Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No 47, 48, 49.) W SOBOTĘ 12, GRUDNIA 1829. (*cena* 2 *zł.*

Multa renascentur, quae jam cecidere, cadentque
Quae nunc sunt in honore, vocabula, si volet usus,
Quem penes arbitrium est et jus et norma loquendi.

Horat. Ars P. v. 70.

—NOMENKLATURA CHÉMICZNA.— *Niektóre uwagi nad Nomenklaturą Chémiczną Polską przez S. Żdzitowieckiego.* —Przedsiębiorąc czynić uwagi nad nomenklaturą chémiczną, w języku naszym używaną, nim przystąpię do wskazania: w jakim kształcie mogłaby być oddaną, iżby odpowiadała dzisiéjszemu stanowi umiejętności? uważam za rzecz konieczną, przytoczyć skłaniające mię do tego powody, abym uniknął zarzutu, niepotrzebnego wznawiania sporów, przed kilkoma już laty, między dwoma, znakomitemi u nas pisarzami chémii toczonych. Nie bez przyczyny bowiem wnosić mogę, iż wiele osób trwa jeszcze w przekonaniu, że przedmiot ten został już rozstrzygniętym; że nomenklatura dzisiaj używana, powagą zdań chémików naszych została ustaloną. Wszystkie więc dotyczące jéj uwagi, zdawać się mogą zbytecznemi, zwłaszcza gdy upowszechniło się, może przedwczesne mniemanie, iż te-

raźniéjszéj zaradza potrzebie, i łączy w sobie wszystkie zalety, jakich od języka naukowego mamy prawo wymagać. W rzeczy saméj, zaprzeczyć niemożna, że nomenklatura nasza, posiada giętkość, przyjemne brzmienie i postać francuzkiéj, na któréj modelu została odlaną. W budowie, krótkości i dźwięku, jest o wiele wyższą od nomenklatury niemieckiéj. Trudno byłoby uczynić trafniéjszy wybór wyrażeń, w zapasach mowy ojczystéj czerpanych — i szczęśliwiéj pogodzić prawidła języka z potrzebami nauki; dla tego słownik przez Śniadeckiego ułożony, nieznajdował trudności w upowszechnieniu, ale owszem, wyrażenia jego, są w ustach wszystkich osób które się chémii oddają, lub jakichkolwiek z niéj wiadomości nabyły.

Przyznając jednak właściwe téj nomenklaturze zalety, i umiejąc cenić ważność przysługi, jaką nam Śniadecki przez jéj wykształcenie uczynił, — nie dzielę przekonania, aby można poprzestawać na dzisiéjszym stanie naszego słownika chémicznégo, i zaniechać usiłowań, któreby mogły przyczynić się, do jego rozwinięcia i udoskonalenia.

Przedmiot ten, zdaje mi się dosyć ważnym, aby go roztrząsnęły osoby, i wyższym poświęcające się w chémii badaniom. — W umiejętnościach ścisłych, a szczególniéj w naukach jak chémija, rozważaniu tak licznych i rozmaitych przedmiotów poświęconych; niemoże być obojętném, udoskonalenie i wsparcie na pewnych zasadach, języka przeznaczonego do tłumaczenia ich myśli. — Jest to potrzeba wchodząca do rzędu piérwszych i niezbędnych, która więcéj daje się uczuwać w chémii, aniżeli w innych naukach; a w dzisiéjszym jéj stanie, jest bez wątpienia bardziéj niż kiedy naglącą. — Nomenklatura bowiem jakiéj teraz używamy, utworzona w piérwszych epokach wzrostu chémii, nie jest już usposobioną do tłumaczenia wyobrażeń późniéj rozwiniętych; do wyrażenia rozmaitych

stopni i stanu związków, w nowszych czasach odkrytych.— Zapewnie wiele osób w tym przedmiocie pracujących, postępując z jego rozwijaniem, uczyniło sobie podobną uwagę. Samo tylko nawyknienie do nazwisk już upowszechnionych, z któremi trudno się rozstać, może pewna uległość, może wreszcie pewny rodzaj wstrętu do rozpraw, jakie przy wprowadzeniu nowych wyrażeń, zwykle wszczynały się; odwróciły chémików naszych, od przedsięwzięcia skutecznych w tym celu usiłowań.— Wszakże jakiekolwiek naznaczemy powody, dla których nomenklatura niemogła się wykształcić; nayważniéjszy bez wątpienia, był wypadkiem naturalnego że tak powiem rzeczy porządku. Zważając bowiem stan literatury chémicznéj w Polsce, w świetnym dla téj nauki okresie, teoryi Antyflogistycznéj i Elektrochémicznéj; po trzydziestu kilku latach, jéj wzrostu i rozwijania, znajdujemy zbyt szczupły poczet pisarzów.— Byliśmy żes ię tak wyrażę, w pewnym stanie *zobojętnienia*— Niewiele o Chémii czytano— rzadko pisano;— chcąc przeto postępować za wzrostem nauki, należało oczekiwać odległych w Polsce peryodów zjawiania się dzieł nowych; albo potrzeba było czerpać wiadomości, z rzadkich u nas pism i Annalów zagranicznych.— Tym sposobem w nauce, a tém samém i jéj nomenklaturze, pozostawaliśmy niżéj, aniżeliby współczesny stan wiadomości chémicznych dozwalał.

Do r. 1816. Chémija Śniadeckiego, była u nas iedyném w tym przedmiocie dziełem.— W niém wyłącznie, czerpano wszystkie wiadomości, i uczono się tłumaczyć trafnie przez Niego zbudowanym językiem.— Winniśmy mu z tego względu wdzięczność niezaprzeczoną; bo gdyby pisma Jego, nie upowszechniały w Polsce prawdziwego światła chémii, jeszcze byśmy błąkali się po dowcipnych urojeniach teoryi Stahla, wtenczas, kiedy już w innych krajach, na jéj gruzach wznosiła się, wspaniała budowa nauki Antyflogistycz-

néj. — W trzech wydaniach *Początków Chémii*, wprawdzie późno po sobie następujących, podnosił Śniadecki wiadomości nasze, do ówczasowego stanowiska nauki. — W miarę jak postępy, które chémia w tych peryodach uczyniła; jak nowe odkrycia, w ciągłém następstwie po sobie idące, nadając coraz pewniéjszą i odmienną postać nauce, wpływały na zmianę języka naukowego; Śniadecki wprowadzał w nim niektóre odmiany; wszelako nieodstępywał w nich, raz przyjętych prawideł (*Karta V.*). W ostatniém przeto wydaniu *Początków Chémii*, okazało się kilka nowych nazwisk, dla ciał swiéżo do umiejętności wprowadzonych; sprostowano wyrażenia dawne dla istot, których skład lepiéj poznano; w ogóle jednak, nomenklatura pomnożona i sprostowana, zatrzymała dawny kształt i zasady, które piérwiastkowo do jéj utworzenia służyły.

A. Hr. Chodkiewicz w dziele r. 1816. wydaném, podawał już niejakie zmiany w nomenklaturze. Były one więcéj wypływem grammatycznego że tak powiem namysłu, aniżeli dążeniem do jéj udoskonalenia; ponieważ ograniczył się na nadaniu kwasom jednakowych zakończeń, które Śniadecki stosując się, ile możności, do przyrodzenia języka, rozmaitém pozostawił. — Zamieniono więc kwas węglowy, na węglikowy, fosforyczny na fosforowy, siarczany na siarkowy, kwas pruski na prussyjowy, winny na winowy i t. d. — Powstałe ztąd żwawe między obu Chémikami rozprawy, nieokazały korzystnego dla słownictwa wypadku. Owszem, posłużyły do ustalenia dawnéj nomenklatury; ponieważ twórca polskiéj mowy chémicznéj, silnie obstawał przy nieskazitelności dzieła swojego. Przekonany że wyrażenia jego lepsze są od wszystkich, które na ich miejsce nastręczano, gromił zamachy wszelkich nowości, wydając surowy wyrok przeciwko nowym wyrażeniom i poprawkom, jakieby w nich poczynić chciano. Powaga więc jaką zjednały

sobie zdania Śniadeckiego, a nadewszystko brak współpracowników w tym przedmiocie, utrzymywały nomenklaturę polską w pewnéj jednostajności. Uniknęła przez to zawikłania, któreby nastąpiło, skutkiem cząstkowo wprowadzanych zmian i modyfikacyj; ale razem ani się rozwijała ani doskonaliła, lecz pozostała w téj saméj formie, jaką piérwiastkowo otrzymała. — Poprawki przez Chodkiewicza podawane, niebyły powszechnie przyjęte; wszelako naprowadzały na uwagę: że nazwiska kwasów, mogą mieć odmienne w polskim języku zakończenia; i gdyby ich użyto nie za Synonimy, lecz do oznaczenia kwasów różniących się ilością kwasorodu, uczynionoby ważny krok, któryby do rozwinięcia dzisiéjszéj nomenklatury, na trafną mógł poprowadzić drogę.

Słabe usiłowania Chémików do r. 1816. w udoskonaleniu języka chémicznego przedsiębrane, nieznalazły silniéjszego poparcia w późniéjszych pisarzach. — Przez długi czas, po wyjściu ostatniego wydania początków Chémii Śniadeckiego, niemieliśmy nowego dzieła w tym przedmiocie. Jednakowóż w téj właśnie Epoce, Chémija szybkim posunęła się krokiem do dzisiéjszego stanu; — zewsząd gromadziły się liczne obserwacye i doświadczenia; rozwijały się widoki na nich oparte; — odkrywano dotąd nieznane ciała i związki. — Pomnożyły się więc zapasy nauki, i potrzeby jéj wzrosły; przez to słownik chémiczny okazał się mniéj obfitym w wyrażenia, których stan nauki wymagał. Potrzeba więc było do tłumaczenia dzisiéjszego wzrostu chémii, jéj nomenklaturę wzbogacać, urabiać i wykształcać. — Długo przywykliśmy widzieć tę pracę, staraniem Śniadeckiego wykonywaną — On stworzył nasz słownik chémiczny, i od zepsucia obcym wpływem ochraniał. Należało więc spodziéwać się: że i w chwili obecnéj, kiedy po długiém zaniedbaniu, większym aniżeli przedtém musi ulegnąć zmianom, nieprzestanie go ukształcać; i że genijalne

Jego pomysły, wynajdą zasady od dawnych trafniéjsze, któreby zrodziły nomenklaturę nową, dzisiéjszemu rozwinięciu chémii odpowiadającą. — Lecz od r. 1817. Śniadecki przestał dzieła wydawać. — Zostawiając swoją nomenklaturę bez dalszéj opieki, wystawił ją na srogie wykrzywiania, jakiemi od następców została zeszpeconą — a przynajmniéj powiedziéć można w duchu prawdy: że w późniéjszém jéj kształceniu, niewidać ręki mistrzowskiéj, która w piérwotnych wyrażeniach, potrafiła zręcznie pogodzić potrzebę nauki z naturą języka i jego harmoniją; owszem, zatracono w niéj krótkość i jasność, dwa najgłówniéjsze Jego pracy znamiona. W chwilach przeto obecnych, uskutecznienie reformy słownika chémicznego, i oparcie na prawidłach, z dzisiéjszemi wyobrażeniami zgodnych; okazuje się potrzebniéjszém, aniżeli w epoce upłynionéj. — Chémija bowiem, stała się dzisiaj nauką więcéj pożądaną, ponieważ zaczęto lepiéj oceniać wpływ jéj, na udoskonalenie życia towarzyskiego. — Poświęcona badaniu ciał nas otaczających, trudni się poznaniem ich własności, wzajemnego na siebie wpływu, i skutków owéj nieodgadnionéj przyczyny działania cząsteczkowego, które sprowadzając liczne zmiany w fizycznych własnościach ciał, przedstawia je w rozmaitych postaciach, do wielorakiego użycia usposobionych. Zamożna tym zapasem spostrzeżeń, rzuca światło na rozmaite gałęzie przemysłu, i w ogólnych prawach działań przyrodzenia, ze szczegółowych obserwacyj wyprowadzonych, podaje środki doskonalenia go; nadania właściwego i korzystnego biegu processom fabrykacyjnym. Odkąd Chémia przestała być u nas, czystym wykładem wysokich badań naukowych, i samém powtórzeniem fenomenów z niemi połączonych; skoro zaczęto razem naprowadzać na zastosowania, z upodobaniem widziéć można, wzrastający popęd do téj umiejętności. Nie dla tego: iżby głowy nasze niemogły

się podnieść do sfery tych wyniosłych pojęć; lecz że z naturalnego rzeczy porządku, nauki zaspakajające samą żądzę myślenia naszego umysłu, muszą mieć mniéj wyznawców, od umiejętności stósowanych. Te bowiem dogadzając wrodzonéj chęci dociekania prawd przed nami ukrytych, razem zwolennikom swoim materyalne, że tak powiem, zapewniają korzyści; których nagromadzenie, przyprowadza ludzi przemysłowych do dobrego bytu, podobno najwyższego celu usiłowań ziemskich. — Skoro więc chémija staje się dzisiaj ulubionym wielu osób przedmiotem, a dla niektórych głównéin zatrudnieniem; należało spodziéwać się: iż uczeni nasi, zechcą wspiérać usiłowania pojedyńcze; że ułatwiając upowszechnienie tyle użytecznych wiadomości, dadzą poznać w mowie ojczystéj, Naukę Chémii w dzisiéjszym wzroście; tłumacząc wypadki jéj rozwinięcia, językiem do tego usposobionym. — Jednakże długo oczekiwaliśmy dzieł chémicznych po polsku pisanych. Autorowie najnowszych, czyli to szanując poważną wiekiem i wpływem Chémika Wileńskiego uświęconą nomenklaturę, czyli unikając surowego o własnych płodach zdania Jego; czyli nakoniec, nieczując potrzeby zaprowadzenia reformy w języku chémicznym, zatrzymali go z dawniéjszym kształtem i zapasem. — Wszelako, przy opowiadaniu nowych odkryć, i nieznanych przedtém połączeń; nieznajdując wyrazów już gotowych do oznaczenia ich właściwych, musiano dawniéjsze naciągać; albo porobić w nich odmiany, które niezawsze szczęśliwie dobrano, ale częstokroć sprzeciwiały się i duchowi nauki i prawidłom języka.

W tém położeniu rzeczy, kiedy czystość języka Chémicznego, i zastósowanie go do dzisiéjszego stanu wiadomości, wymagają radykalnéj, że tak powiem, zmiany; nienależy uważać przedsiębranych w tym celu usiłowań, jako niewczesną dążność, która nieprzyniesie rzetelnéj nauce ko-

rzyści, i zamiast ułatwienia zamiesza ją i utrudni. Nie są one skutkiem miłości własnéj, która dla tego obcą pracę ganić każe, iż ma nastręczyć swoją, rzeczywistych w niéj nieupatrując błędów; lecz możemy już z przekonaniem usprawiedliwiać je potrzebą; zwłaszcza że podobne usiłowania, dały się widziéć i w nomenklaturach obcych, równie jak Polska trafnych; ponieważ kształcono je na wspólnych zasadach, przez Guytona de Morveau podanych.

W najnowszych dziełach chémików Polskich, znajdujemy niewiele materyałów, do udoskonalenia nomenklatury zebranych, jednakże poznać wypada co w tym przedmiocie już dokonano.

Dr. J. K. Krzyżanowski, w początkach Chémii, które dla szkół Wojewódzkich ułożył, trafną myśl podaje, aby na wzór nomenklatury francuzkiéj i niemieckiéj, kwasy rozróżniać zakończeniem: — lecz co do innych wyrażeń, zatrzymał słownik dotychczasowy. Dzieło to z przeznaczenia swego, mając wystawiać ogólny rys Chémii, niemogło obejmować tak szczegółowych wiadomości, aby wszystkie połączenia ciał, były w niém opisane; dla tego autor taką tylko uczynił zmianę, jaka do jego celu potrzebną okazała się. — Wreszcie, czytamy w przedmowie: że pismo jego ma być uważaném, jako przysposabiające do Uniwersytetu; widział przeto potrzebę zachowania téj saméj nomenklatury, jaką nadal uczniowie miéć będą w użyciu.

W tym biegu rzeczy, przy ubóstwie naszém w pisma chémiczne, należało spodziéwać się poprawek i ukształcenia nomenklatury, od dzieł rozleglejsze dla siebie granice oznaczających; któreby wystawując naukę w całéj obszerności, znalazły razem śrzodki, rozwinięcia i udoskonalenia jéj języka. Z wielu przeto względów, pożądaném było zjawianie się w literaturze naszéj, Chémii Fonberga w Wilnie drukowanéj. Dzieło to najnowsze u nas w tym przedmiocie, jest ze

wszech miar godném uwagi. — W niniéjszém jednak pismie niebędziemy wchodzić: jak dalece Fonberg zbliżył się do dzisiéjszego stanu chémii; ile dzieło jego ma wartości, ze względu zastosowań chémicznych w technice, o których rozwijaniu, z tytułu jesteśmy uprzedzeni — Niezastanawiając się: czyli styl i wysłowienia piszącego, są zastósowane do pojęcia osób, sztukom i rzemiosłom poświęconych; czyli w ogólności można go nazwać czystym i dydaktycznym? wyznać muszę, iż niewidząc w niém popraw nomenklatury, jakich nauka wymaga, jakich spodziéwać się należało; skłoniłem się do podania niektórych myśli w tym przedmiocie. Chcę przez to, zwrócić uwagę osób chémii poświęcających się: jak wykształcić można tę część nauki u nas wiele zaniedbaną, a jednakowoż szybkiego wykształcenia wymagającą. — Mając doświadczenie na sobie, z pewnością mogę utrzymywać: iż wiele innych osób naukę tę publicznie wykładających, chcąc zastósować się do dzisiéjszego jéj rozwinięcia, napotykało trudności w wysłowieniu. — Tłumacząc się dotychczasowym językiem, albo brakowało, z powodów wyżéj już przytoczonych, właściwych wyrażeń, do oznaczenia przedmiotów opisywanych; albo potrzeba było zmieniać jego zasadę; albo nakoniec tworzyć nowe wyrażenia, których naginanie do prawideł przez Śniadeckiego podanych, czyniło pracę mozolną i trudną; albo psuło harmoniją pięknéj mowy naszéj, czyniąc ją w niezwykłym dźwięku i toku, ostrą i chropowatą. — W reformie więc języka chémicznego polskiego, nie idzie już o same tylko zmiany w wyrazach, podobne jak Chodkiewicz podawał; ale raczéj w samych prawidłach składania wyrażeń chémicznych u nas przyjętych, szukać wypadnie przyczyn ich nieforemności, i niewłaściwego rzeczy wystawienia.

Zważając wszystkie trudności jakie towarzyszą pracom tego rodzaju, przystępowałem do rozpoczęcia, a tém bar-

dziéj do poddania mojéy pod sąd znawców, z pewnym rodzajem obawy, jaką rodzi niepewność osiągnienia zamierzonego celu. — Wiem nakoniec, jakie spory trwały między Śniadeckim i Chodkiewiczem, gdy szło o kilka słabych różnic w wyrażeniach — Być więc może, iż wznawiając ten sam przedmiot, w celu zaprowadzenia radykalnéj, że tak powiem, w nomenklaturze naszéj reformy, ściągnę na siebie całą moc, długo już spoczywających gromów, jéj twórcy i żarliwego obrońcy. — Może należało osobom mającym większe prawo, wytrawionym że tak powiem, chémikom, i znanym już w Polsce pisarzom, pozostawić wyjawienie zdań, i sposobu widzenia rzeczy w tym przedmiocie. — Lecz z drugiéj strony sądzę: iż w rzeczach tak ogółowych, każdy ma prawo iść za swojém zdaniem, ograniczając się tylko, prawidłami języka i nauki. — Powaga piszącego traci w tym razie wziętość, gdy idzie o same nazwiska — Niemożna nikomu przepisywać jakim ma tłomaczyć się językiem; ale zależy to od wyboru, byle wyrażenia użyte, odpowiadały celowi nomenklatury, i dzisiéjszemu stanowi umiejętności. Lecz w téj wolności wyboru wyrażeń chémicznych, używać się mających, winniśmy sami zakréślić sobie pewne granice; bo jeżeli każdy, oddający się jakiejkolwiek umiejętności, różnić się będzie językiem naukowym od innych współpracowników, powstanie naówczas gmatwa wyrazów. Potrzeba koniecznie wzajemnego porozumienia się; potrzeba uczynić ofiarę z nabytego nałogu i miłości własnéj, wtenczas szczególniéj, gdy idzie o postawienie w pewnéj harmonii z nauką, języka do tłumaczenia jéj używanego. — Sądzę przeto, iż uwagi które teraz podaję, niebędą jedyném w tym przedmiocie pismem. Owszem, wątpić niémożna, iż światli Professorowie rozmaitych Instytutów, publicznie naukę chémii wykładający, zechcą wynurzyć swoje zdania, — abyśmy w języku naszym,

wspólnemi usiłowaniami wspiérani, przyjść mogli do posiadania nomenklatury chémicznéj własnéj, któraby zgromadziwszy w sobie wszelkie zalety, jakich od języka naukowego wymagamy, stała się dla wszystkich jednostajną, jedyną, a tém samém powszechnie zrozumiałą.

Gdyby przedsiębrano radykalną zmianę, nomenklatury chémicznéj polskiéj, trudnoby ją dzisiaj doprowadzić tak daleko, ileby życzyć należało. — Niepodobna bowiem znaléść nowe nazwania, na zastąpienie wyrazów teraz powszechnie już używanych; chociaż ściśle mówiąc, przy gładkości brzmienia, któréj że tak powiem przez obieg nabyły, znaczenie ich niezawsze ma prawdziwą zasadę. — W stanie nauki za czasów Lavoisier i krótkiéj po nim Epoki, nazwisko *Kwasoród*, było trafném oddaniem zachowywania się z innemi ciałami jego związków, kwasem nazywanych, względem innych połączeń. — Lecz po oznaczeniu składu kwasu wodorodno-chlorycznego (ClH), wodorodno-cyanowego (HCy); nakoniec po oznaczeniu natury związków Siarczyków — E z Siarczykami + E, przez Berzeliusa, a Jodków z Jodkami, Chlorków z Chlorkami, przez Bonsdorfa; trudno jest uważać wyrażenie: *Kwasoród* za właściwe, ponieważ Chlor, Jod, Siarka i t. d. równe z nim mają do niego prawo. — Wyrażenie to, było tłumaczeniem *Oxigène*, nomenklatury francuzkiéj — podobne ma znaczenie *Sauer-stoff* w języku niemieckim; nakoniec tyle jesteśmy przyzwyczajeni do tego wyrazu, iż używając go, niewpada na myśl jego Etymologija, ale chcemy nim oznaczyć, ciało posiadające pewne własności — i od innych różne. —

Przechodząc krytycznie, największą część polskich wyrazów nomenklatury naszéj, dałyby się uczynić podobne uwagi i o innych. — *Wodoród* np. nie jest piérwiastkiem saméj

tylko wodzie właściwym — dla tego w duchu znaczenia, jakie przez złożenie tego nazwiska wyrazić chciano, mogłby się bardzo dobrze nazywać *Amonijakorodem*; ponieważ w większym nawet stosunku, łączy się z Azotem dla utworzenia Amonijaku, aniżeli z Kwasorodem, dla utworzenia wody. — Sinnik (Cy), niesame tylko związki sine, albo raczéj błękitne wydaje; owszem, w związkach podwójnych, które tak chciwie tworzy, połączony w większéj ilości z żelazem, daje ciało koloru czerwonego (*Cyanure rouge*); z innemi zaś metalami, połączenia jego są białe, zielone i t.d.

W ogólności mówiąc: wszystkie wyrażenia, w których utworzeniu stosowano się do czasowych wyobrażeń; albo przemijających, to iest nie we wszystkich stanach związków pozostających własności, niemogą wytrzymać logicznego examinu. — Są to nazwiska tollerowane, które jednak przez czas swojego użycia, nabyły tegoż samego prawa co i najtrafniéjsze, i w długim przeciągu czasu, nieznajdą lepszych na swoje miejsca zastępców. — Życzyćby sobie należało, nabycia podobnych wyrażeń jak: Węgel, Siarka, Złoto, Żelazo, Ołów, Miedź i t. d., dla których żadnego niemożna naznaczyć początku; które niezawisły od własności ciał niemi oznaczonych, od wyobrażeń, jakie tworzyć mogą przemijające teorye, o ich naturze, stosunkach (*Rapports*) względem innych piérwiastków; dla tego pozostają one jako wyrazy piérwiastkowe i niezmienne. —

Do nazwania ciał pojedyńczych, używamy w nomenklaturze naszéj, niewielkiéj liczby nazwisk polskich. Wyjąwszy bowiem zakończone na *ród*, inne pozostały niezmienione, podobnie jak w języku łacińskim, francuzkim i niemieckim. Jest to, można powiedziéć, szczęściem dla nomenklatury naszéj. Niechcę przez to rozumiéć, aby opiérać się postępowi kształcenia mowy ojczystéj — zatrzymywać, albo wprowadzać wyra-

żenia obce. Owszem, jestem jak najmocniéj przekonanym: iż unikać należy wszelkiéj mieszaniny, aby harmonii mowy ojców naszych, niekazić brzmieniem wyrazów obcych, z tokiem jéj niezgodnych.— Lecz jeżeli w literaturze pięknéj powinniśmy unikać cudzoziemszczyzny; w języku naukowym nie zawsze wypada, a częstokroć niemożna zastąpić wyrażeń właściwych nauce, nazwiskami ojczystemi. Nic niezyskała nomenklatura nasza chémiczna, na przechrzczeniu Chloru na Soliród, Cyanu na Sinnik, Azotu na Saletroród i t. d.; owszem, pomnożono tylko liczbę Synonimów, zawsze uprzykrzonych i niepotrzebnych — ponieważ Chlor i wypływające z tego źrzódła wyrażenia: Chlorek, Chlornik; wodochlorowy, Chloryczny, Chlorowy i t. d., lepsze mają brzmienie aniżeli Solirodek, wodosolirodny, Solirodowy i t. d.

Zdaje się iż użycie wyrazów grecko-łacińskich, w nomenklaturze chémicznéj byłoby najstosowniéjszém; przez to bowiem nomenklatura nasza stałaby się jednostajniéjszą — chociaż zaprzéczyć niémożna: iż byłoby śmiésznym pedantyzmem, chciéć wyrzec się trafnych nazwisk, których nietylko w języku naukowym, ale nadto w pospolitém życiu używamy *np.* siarka, śrébro, węglik i t. d.

W niektórych dziełach, starano się zachować śrzodek; to jest zatrzymano wyrażenia łacińsko-greckie, lecz nadano im zakończenia niby polskie. Fonberg *np.* zamiast wyrazów *Chlor*, *Jod*, *Fluor*, używa: *Chloryna*, *Jodyna*, *Fluoryna* i t. d. Zakończenia te na *yna* nadają wprawdzie dosyć piękne tym wyrazom brzmienia; lecz w wyrażeniach przez tego pisarza używanych, niewidzimy jednostajności, albo raczéj konsekwencyi. Zamieniając bowiem *Chlor* na *Chlorynę*, do oznaczenia połączeń jego z innemi ciałami, używa wyrazu *Solnik*; tak *Solnik jodowy*, oznacza *Chlorek jodu*. *Solnik siarczanny* oznacza *Chlorek siarki* i t. d. Dwa przeto są wyrazy, na oznaczenie jednego ciała. *Jodyna* w związ-

kach z innemi ciałami, tworzy w jego nomenklaturze *Jodniki*; właściwie gramatycznie sądząc, powinno być *Jodynki*, *Chlorynki*, *Fluorynki* i t.d.

Bardziéj uderzające są zmiany w nazwiskach metalów, które także starano się na polskie twory przerobić, niezachowując w tém żadnego prawidła, lecz dla samego wprowadzenia nowości; ponieważ innéj przyczyny trudno jest naznaczyć. Tak np. zamiast *Kalium*, *Natrium*, *Baryum*, *Strontium*, *Calcium*, *Osmium*, *Paladium*, *Rhodium*, *Iridium* i t.p. w których widzimy: iż jednakowe mają zakończenie, które ciała tego rodzaju odznacza, potworzono: *Potass*, *Sod*, *Lityn*, *Baryt*, *Stroncyan*, *Wapnian*, *Magnezyan*, *Glinian*, *Glucyn*, *Itryn*, *Cyrkon*, *Krzemionek*, *Osm*, *Iryd*, *Pallad*, *Rod* i t. d. Tak różnorodna budowa przytoczonych tu wyrażeń, pociąga za sobą liczne niedogodności; 1ód zakończenie na *an* np. *Wapnian*, *Stroncyan* i t.d. w nomenklaturze naszéj jest właściwém solom *np*. Siarczan, fosforan, i oznacza kwasy już w związku będące; dla tego Chémik początkujący, może być w błąd wprowadzony, 2re zakończenie na *ek*, służy dla innego rodzaju połączeń.

Wreszcie nazwiska łacińskie przytoczone, oprócz jednostajności swojéj, okazują jeszcze i tę wyższość: iż niepotrzebują się spadkować. Jest to koniecznem, używając wyrażeń, przez obcięcie na polskie przerobionych, i niezawsze harmonijne ma brzmienie.

Do oznaczenia połączeń ciał pojedyńczych między sobą, szczęśliwe mamy nazwiska na związki *Siarki*, *Fosforu*, *Węglika* i t d. w których zakończenie ciała — E jest na *yk*, *ik*, lub *ek*. Podług tego prawidła, dają się utworzyć nowe wyrazy, jeżeli jakiekolwiek ciało łączy się z + E i zachowuje względem niego jako ciało — E. Nieznane przeto w dawnéj nomenklaturze: *Arsenek*, *Bromek*, *Tellurek* i t. d. nieuczynią żadnéj trudności.

Lecz jeżeli z łatwością daje się oznaczyć rodzaj połączenia, niemożemy za pomocą dotychczasowéj nomenklatury, wyrazić rozmaitych stopni związków. Z postępem chémii, mianowicie po ukształceniu *teoryi stosunków* znaleziono: iż we wszystkich połączeniach ciał, ilość jednego piérwiastku, jest wielokrotnością (*multiple*) tegoż samego piérwiasku, (najczęściéj —E.) połączonego z daną ilością drugiego ciała (+E); czyli wyrażając się ogólnie: jeżeli D oznacza ciało +E; ciało zaś — E = U, w jakiémkolwiek połączeniu D łączy się z U, w takich stosunkach:

$$DU;\ D\,1_2U;\ D\,2U;\ D\,3U;\ i\ t.\ d.$$

Jakim więc sposobem, oznaczyć można te połączenia? Dotychczasowa nomenklatura nasza, w tym punkcie okazuje się zbyt ogólną i niedokładną. Fonberg np. w połączeniach Żelaza z Siarką, FS nazywa *Siarczyk*; $Fe^2\ S^3$ *nadsiarczyk*; $Fe\ S^2$ również *nadsiarczyk*.— Język naukowy tak niedostatecznie przedmioty określający, w dzisiéjszym stanie umiejętności, niepowinien być użytym, chociaż zaprzeczyć niemożna, iż chcąc uczynić go ściśléjszym, potrzebaby nieograniczonego bogactwa języka, aby na każdy oddzielny stopień związku, oddzielne utworzyć nazwisko.— Wreszcie, rzeczą jest widoczną: iż gdyby i można je wynaléść, nagromadziłoby się zbyt wiele terminów technicznych, któreby nomenklaturę uczyniły obfitą, lecz razem trudną i zawikłaną.

Niektórzy chémicy innego w tym celu użyli śrzodka.— Jeżeli ciało jakie, może łączyć się w kilku stosunkach z drugiém, jak *np.* Siarka i Żelazo, które tworzą 5. stopni nasiarkowania; natenczas oznaczają z Berzeliusem wynikające ztąd połączenia: 1szy, 2gi, 3ci, 4ty, 5ty, siarczyk żelaza. Metoda takowa, bezwątpienia wystarczy dla wszystkich ciał i ich połączeń; zdaje się na piérwszy rzut oka dogodną; lecz niejest dosyć pewną i stałą. Między Siarczykami Kalium, 4ty i 6ty

które zawiérają $3\frac{1}{2}$ i $4\frac{1}{2}$ razy tyle siarki co piérwszy, nierozstrzygnięto jeszcze: czyli one są rzeczywiście udzielnemi stopniami, lub tylko połączeniami dwóch innych. Być więc może: iż w szeregu związków tego ciała z siarką, niektóre w późniéjszych doświadczeniach zostaną wymazane, lub nowo odkryte; liczby przeto następstwa, będą zmienione a nomenklatura zawikłaną.

Lecz w połączeniach które *Siarka, Jod, Chlor, Fluor, Brom*, i t. d. z metalami lub metaloidami tworzy, niezawsze tak liczne znajdujemy stopnie. Związki ich zwykle odpowiadają kwasorodkom, tak iż w konstytucyi swojéj, porównać się dają; to jest: w jakim stosunku jest liczba atomów kwasorodu do zasady, w kwasorodku (niedokwas); podobnież stosunkową liczbę atomów siarki, jodu, chloru i t.d. zawiéra siarczyk, jodek i t.d. metaliczny. Liczba kwasorodków ciał metalicznych, zwykle jest dosyć ograniczoną; najczęściéj jest ich dwa, rzadko kiedy trzy przechodzi. W nomenklaturze więc połączeń ciał pojedyńczych, odnosić się można, do odpowiadających im kwasorodków (niedokwasów Śniadeckiego), dając stosowne nazwiska, któreby zakończeniem swojém oznaczały stopień nasiarkowania, połączenia z chlorem, jodem i t.d. Możnaby więc przyjąć za prawidło: iż związek odpowiadający ogólnemu wyrażeniu DU, nosić będzie nazwisko z zakończeniem na *ek* np. *Siarek, Chlorek, fosforek*; połączenie zaś którego skład wyrażać będzie DU^x, nazwiemy *Siarnik, Jodnik, Chlornik, Bromnik* i t. d.

Stopnie, nieznajdujące odpowiednich w szeregu oxydacyi, można wyrażać liczbami, wskazującemi stosunek ciała —E, do ilości ciała — E w stopniu oznaczonym. Przykład najlepiéj wartość téj zasady okaże:

Żelazo tworzy połączenia, następującemi formułami oznaczone.

	Fe^8S —	Fe^2S —	FeS —	Fe^2S^3 —	FeS^2
na 100 żelaza, —	7,412	29,648	59,31	88,97	118,62 siarki.

Połączeniom tym żelaza z siarką, znajdujemy dwa tylko stopnie w szeregu oxydacyi odpowiadające, $\dot{Fe}$ i $\underline{\dddot{Fe}}$, które jako połączenia kwasorodu z żelazem, podług tegoż samego postępując prawidła, mogą się nazywać: *kwasorodek żelaza* i *kwasorodnik żelaza*; odpowiadające im siarczyki nazwiemy także: *Siarek żelaza* = FeS, i *Siarnik żelaza* = Fe^2S^3. Inne stopnie, którym odpowiedających kwasorodków nieznamy, będą: $\frac{1}{8}$ *siarek żelaza* = Fe^8S; $\frac{1}{2}$ *siarek żelaza* = Fe^2S. *Dwusiarek żelaza* = FeS^2.

Używając téj drogi, unikamy niepewności w nomenklaturze; nazwiska bowiem rozmaitych stopni związków, wyrażają ich skład chémiczny, który zawsze pozostanie jednakowym. Odkrycie większéj liczby połączeń siarki z ciałami pojedyńczemi, albo wymazanie niektórych z szeregu związków udzielnych, niezmieni nazwiska; gdy tym czasem oznaczenie liczbami następczemi, musiałoby koniecznie ulegać zmianie. Podobnym sposobem można wyrazić połączenia *Chloru*, *Jodu*, *Fosforu*, *Fluoru*, *Bromu* i t. d., używając na niższe stopnie nazwiska: *Chlorek*, *Jodek*, *Fluorek*, *Fosforek*, *Bromek*; wyższe zaś oznaczając przez *Chlornik*, *Jodnik*, *Fosfornik*, *Bromnik* i t. d. — Nakoniec język nasz jest bogatszym w zmiany zakończeń, aniżeli ich w téj chwili potrzebujemy, możemy bowiem użyć wyrażeń: *Chlorczyk*, *Siarczyk*, *Bromczyk*, *Jodczyk* i t. d. jeżeli prace chémików odkryją jeszcze inne stopnie połączeń.

Rozróżnienie związków ciał pojedyńczych przez odmienne zakończenia, zdaje się niemoże zasługiwać na naganę, ze strony znawców języka i nauki. Podobną bowiem metodę, wprowadzono do nomenklatury niemieckiéj, gdzie nazwiska *Chlorür*, *Jodür* i t. d. wyrażają połączenia, zawiérające

mniéjszą ilość ciała — E, a bogatsze w nie, oznaczano przez *Jodid*, *Chlorid*, *Sulfurid*, i t. d.

Wreszcie, wyrażenie *Chlorek*, *Chlornik*, *Jodek*, *Jodnik*, *Siarek*, *Siarnik* i t. d., mogą być z wszelką łatwością użytemi w mowie, dają się bowiem spadkować bez trudności. Nakoniec brzmienie ich, nie jest w nomenklaturze teraźniéjszéj obcém, ani téż mocniéj rażącém od *Saletrorodu*, *Solirodu*, *Sinnika* i t. d.

Pod toż samo prawidło, podciągnąć należy połączenia kwasorodu z metalami, gdy ze związku tego, powstają zasady (*bases salifiables*, *Salz-basen*, *Oxyda*). Lecz ciała metaliczne lub metaloidy, łączyć się mogą w kilku stosunkach z kwasorodem, i posiadając go w większéj ilości, zachowują się niekiedy odmiennie od niższych stopni ukwasorodnienia. Połączenia takowe nazywamy rodzajowém nazwiskiem *Kwas* (*Acidum*, *Acide*, *Saüre*). Wyrażenie to wprawdzie jest niewłaściwém, ponieważ znajdują się kwasy, które dla nas smaku niemają będąc nierozpuszczalnemi; lecz gdy oznacza własność najcharakterystyczniéjszą połączeń tego rodzaju; gdy nadto użycie jego jest tak wiele upowszechnionéin, przy zmianach nomenklatury pozostać może. Pamiętać jednak należy: iż nazwisko to niesłuży do oznaczenia materyalnych własności związku, ale raczéj wyraża odmienne jego zachowywanie się względem zasady. — Jak mogą być oznaczone rozmaite stopnie ukwasorodnienia kwasów, wspomnę niżéj, gdy będzie mowa o nomenklaturze soli: w tém zaś miejscu zastanowię się nad zasadami solnemi (*Oxide*). Śniadecki na oznaczenie tych połączeń, utworzył może najnieszczęśliwszy w całéj nomenklaturze naszéj wyraz *niedokwas*, który wskazuje: albo że połączenie to niéma dosyć kwasorodu, albo że niejest jeszcze ukwaszone, czyli na kwas zamienione. — Lecz niektóre *niedokwasy*, mają więcéj kwasorodu, aniżeli potrzebują do przyjęcia roli zasad solnych, i tę część nadmiarową opuszczają, łą-

cząc się z kwasami. Jeżeli więc łączenie się z kwasorodem chciano nazwać kwaszeniem, w znaczeniu tém: minïum ($\underline{\dddot{Pb}}$); ostatnie niedokwasy, ołowiu ($\ddot{Pb}$); manganezu ($\ddot{Mn}$); Kalïum ($\dddot{K}$); Natrïum ($\underline{\dddot{Na}}$); i t.d. są przekwaszone, i nazwisko niedokwas, niemoże być dla nich użytém. Jeżeli zaś chciano przez to wyrazić, iż ciało to nie jest kwasem, nic także nieprzemawia na korzyść tego wyrażenia, bo oznaczenie *negative* niepowinno mieć miejsca w języku nauk ścisłych. Co bowiem niejest kwasem, może być czém inném, a właśnie po nazwiskach nomenklatury tego żądamy, iżby wyrażały czém są te ciała lub ich związki, do których oznaczenia *termini technici* zostały przywiązane. Wreszcie *niedokwas* wprowadza błędne wyobrażenie do chémii; oznacza niejako, iż ciało dane np. żelazo, niepołączyło się jeszcze z kwasorodem w stosunku potrzebnym do utworzenia kwasu, lecz go więcéj przyjąć może; ponieważ wyraża: iż jest niedokwaszone, a zatém dokwasić się, czyli na kwas zamienić może.— Wyrażenie to byłoby w pewnym względzie stosowném, dla połączeń najniższych *Fosforu*, *Siarki*, *Azotu*, *Chloru*, i t.d., w ogóle dla wszystkich ciał, które w związkach z kwasorodem, dają kwasy i niedokwasy; lecz stało się niewłaściwém dla największéj liczby, dla wszystkich nawet metalów + E. Kalïum *np.*, Natrïum, Lithïum Baryum, Stroncyum, Thorïum i t.d., niedają się dokwasić w swoich połączeniach z kwasorodem; przeciwnie Antymon, Selen, Chrom, Tytan i t.d., mogą być dokwaszone; dla tego niższe stopnie ich związków, są niedokwasami, gdy wyższe rolę kwasów przejmują.

Ze wszystkich przeto względów można twierdzić: iż o tak nazwanym *niedokwasie*, należałoby zapomnieć w nomenklaturze chémicznéj polskiéj, a na miejsce jego wprowadzić wyżéj już wspomnione: *kwasorodek*, *kwasorodnik*, któ-

re posłużyć mogą, do oznaczenia rozmaitych stopni związku z kwasorodem. Wprawdzie przyznać należy: iż wyrażenia te, niemogą być za trafne uważane, pochodząc od *kwasorodu*, przeciw któremu na początku zdanie moje wyraziłem. Lecz gdy w obecnéj chwili, nie jesteśmy w stanie zręczniéjszego uczynić doboru, wypada zatrzymać je w nomenklaturze. Wszakże, jakkolwiek *kwasorodek* lub *kwasorodnik* naprowadzają na błędne wyobrażenia, które zarzucaliśmy wyrazowi *niedokwas*, trafniéj jednak malują rodzaj połączenia. Z innych nakoniec jeszcze powodów, zamiana ta wyrażeń nastąpić powinna; 1ód zakończenie wskazuje, że wyraz ten oznacza związek kwasorodu z ciałem prostém; podobnież jak *Jodek, Chlorek, Tellurek, Selenek, Arsenek* i t.d. wyrażają połączenia *Jodu, Chloru, Telluru* i t. d. z ciałem prostém; 2re w składzie swoim kwasorodki odpowiadają zupełnie związkom *Chloru, Jodu, Fluoru* i t. d.; 3cie użycie tych wyrazów w nomenklaturze soli rozmaitych, niezmiernie ją uprości; 4te zamiana takowa, odpowiada dzisiéjszym wyobrażeniom o Solach; i użycie wyrazu *Kwasorodek* lub *Kwasorodnik* zamiast niedokwas, wiele ułatwi poczynającym, rozwinięcie widoków teraźniéjszej chémii o solach; 5te nakoniec względem połączeń kwasorodu — E, zachowują się podobnież jak odpowiadające im + E *Chlorki, Jodki* i t.d. do — E *Chlorków, Jodków* i t.d.

W utworzeniu nazwisk na oznaczenie rozmaitych połączeń chémicznych, zawsze zachowujemy to prawidło: aby zakończenie ciała — E było charakteryzującém rodzaj związku; z tego powodu niemożemy przyjąć wyrażeń: *Saletrorodek jodowy, Wodorodek Kwasorodny* (T. II. k. 29.), *Wodorodek siarczanny* i t. d. których Fonberg używa; bo w połączeniach tych, wodoród zawsze jest piérwiastkiem Elektrycznie dodatnym. — Lecz na miejsce: *Gaz wodorodny jodowy* czyli kwas *wodojodowy*, — *Gaz wodorodny chlorowy* albo *kwas wodochlorowy, wodosiarczanny, wodorodny fluorowy* i t. d.

możnaby użyć wyrażeń: *Jodek wodorodu, Chlorek wodorodu, Siarczyk wodorodu, Fluorek wodorodu* i t.d. zwłaszcza: że połączenia te, zwykle jako kwasy uważane, dla tego że łączą się z ciałami ukwasorodnionemi; w rodzajach tych kombinacyj, odmiennie zachowują się od kwasow kwasorodnych, i wydają związki oddzielnego składu.

Po uczynieniu krótkich uwag, nad związkami ciał pojedyńczych, przystąpimy do rozebrania nomenklatury sofli, części najniedokładniéjszéj w naszym języku chémicznym. Mógłbym w tém miejscu utrzymywać: że Śniadecki, uważając ją okiem bezstronném, i porównywając z dzisiéjszym stanem chémii, w innéj bez wątpienia oddałby postaci; bo z odmiennego zapatrując się stanowiska, chciałby nadać inne znaczenie i początek wyrażeniom, które tak trafnie odpowiadały stanowi umiejętności, w epoce gdy je urabiał.

Nomenklatura soli, była zawsze najtrudniéjszą częścią mowy chémicznéj; bo potrzeba w niéj oznaczyć, nie tylko ciała wchodzące do związku, ale nadto jeszcze rozmaite stosunki, które w połączeniach tych, są więcéj urozmaicone. Klassa soli, zajmuje najobszérniéjszą część chémii jest bowiem najliczniéjszą, obejmującą największą liczbę ciał używanych w medycynie, sztukach i rzemiosłach. Poznanie więc tak rozciągłego przedmiotu, niemoże być obojętném, nie tylko dla teoretyka, znajdującego w nim sposobność odkrycia tak prostych i pięknych praw przyrodzenia, kierujących ruchem cząsteczek materyi; ale ważnym jest także dla osób innego powołania, które nieczując potrzeby podnoszenia się do wyższych badań, szukają w nich użytku lub zastosowania.

Nim przystąpimy do rozwinięcia téj części nomenklatury, poprzednio rozwiązać należy: jakie połączenia oznaczymy nazwiskiem „*Sole.*” W dzisiéjszym stanie umiejęt-

ności, trudniéj może przychodzi dać odpowiedź na to zapytanie, aniżeli w epoce chémii antyflogistycznéj.

Dawniéjsi chémicy, nazywali solą każde ciało w wodzie rozpuszczalne. Późniéj ograniczono się na takich, które potrzebowały do rozpuszczenia się najwięcéj 500 razy tyle wody ile same ważą. „*Dziś,* jak wyraża się Fonberg, (T. III. k. 19.) *sposobem* Lavoisier, *mianujemy* Solą *każde zjednoczenie kwasu z niedokwasem metalicznym, albo amonijakiem, który wszystkie własności tychże niedokwasów posiada; a związki kwasu wodosolnego, wodosiarczannego, saletrowego, siarczannego, fosforycznego, arszenikowego, i t. d. z Potażem, Sodą, Amonijakiem, Barytą, wapnem, niedokwasami zynku, żelaza, cyny, miedzi, ołowiu, i t. p. do téj klassy kombinacyj odnosimy.*" Przytoczyłem tu, wyrażenie definicyi soli słowami Fonberga; pisząc jednak w r. 1829, nieścieśniałbym wyobrażenia soli do samych połączeń kwasów z niedokwasami podług nauki Lavoisier; bo w tym roku, znane już były prace Berzeliusa, a w części i Bonsdorfa. Jakie połączenia możemy uważać za sole, opiérając się na pracach tegoczesnych chémików, i wyobrażeniach przez nich rozwiniętych, będę miał sposobność późniéj nieco wyłożyć. Teraz przystąpię do głównego celu niniéjszego pisma, to jest do wykazania: ile nomenklatura chémiczna polska, jest w téj części języka naukowego niedokładną; czyli mowa nasza, nieda się urobić innym od dotąd używanego sposobem, aby można było zaprowadzić poprawki, któreby nomenklaturę uczyniły zupełniéjszą, więcéj dokładną, i przeznaczeniu swojemu odpowiadającą. Przystępując do wytłumaczenia nomenklatury kwasów, Fonberg tak się wyraża: „*Ponieważ każda sól z kwasu i niedokwasu powstaje, a w chémii wszystkie związki od składających ją istot mianujemy, żeby więc sól jakąkolwiek nazwać, po-*

trzeba nazwisko jéj złożyć z imienia kwasu i niedokwasu." (Tom III. k. 20.).

Przebieżmy więc w krótkości imiona kwasów, o których dotąd nic jeszcze w uwagach moich niewspomniałem, chcąc je wskazać w tém miéjscu, jako najwłaściwszém dla nich.

W doborze nazwisk dla kwasów, niebył szczęśliwym Fonberg, idąc za prawidłami Nomenklatury w Wilnie używanéj. Wprowadził bowiem, albo raczéj powtórzył nazwiska: *podkwas*, *dopodkwas*, które naprowadzają na nowe wyobrażenia, mianowicie początkujących, i obok tak nazwanych niedokwasów, sprowadzają niemało zawikłania i dla osob mających już niejakie wiadomości w chémii, staje się uprzykrzoném. Lecz usuwając i tę przeszkodę; poświęcając nieco pracy zkombinowaniu nazwisk, mógłbym zapytać się uczących publicznie, czyli niemieli tego doświadczenia, że uczniowie wystawiali sobie: iż *dopodkwas* lub *podkwas* są ciałami zupełnie odmiennego zachowywania się od kwasu, podobnie jak niedokwas? Błąd takowy łatwo może się zrodzić; zwłaszcza gdy przy definijowaniu soli, jak w przytoczonych słowach z chémii Fonberga widzieć się daje, położono za prawidło: że sole są połączeniem kwasów z niedokwasami, nic niewspominając o *podkwasach* i *dopodkwasach*, *nadkwasach* i *przekwasach*. Wprowadzenie do języka chémicznego tych wyrazów: jest niech mi wolno będzie tak wyrazić się, błędem tém więcéj uderzającym, iż podobnego nieznajdujemy w innych nomenklaturach. Francuzi i niemcy, odróżniają kwasy zakończeniem; niemówią bynajmniéj np. *hypoacide sulfureux*, albo *Schweflige Untersäure*, jak to wyrażenie polskie *dopodkwas siarczany* tłumaczy.

Dla czego Śniadecki użył wyrazu *podkwas* i t. p. niemożna rzetelnéy przyczyny naznaczyć. W epoce kiedy go wprowadzano, niebyły jeszcze znane wielorakie stopnie ukwasorodnienia ciał pojedyńczych. Na wzór przeto niemców i fran-

cuzów, można było dobrać odmienne zakończenia; w mowie naszéj, tak obfitéj w jego zmiany, nie trudne do znalezienia. Wyraz przeto *podkwas* tém wiecéj *dopodkwas* i t. p., należy zupełnie usunąć z naszéj nomenklatury. Wszystkie bowiem te związki kwasorodu z siarką, azotem, arszenikiem, antymonem i t. p. różniące się między sobą ilością — E, posiadają charaterystyczne własności kwasów, i są rzeczywistemi kwasami; gdy tym czasem nazwiska ich, do innego prowadzą wniosku. Niektórzy chémicy nasi, użyli do oznaczenia rozmaitych kwasów, z związku jakiego ciała z kwasorodem wypływających; innego wprawdzie śrzodka, lecz bynajmniéj szczęśliwszego, oznaczając je liczbami następczemi, np. kwas siarczany 1. 2. 3. 4. kwas fosforyczny 1. 2. 3. i t. d.

O tym rodzaju nomenklatury, wyżéj już wspomniałem mówiąc o siarczykach. Przypadek tam przewidywany, z-iścił się na kwasie fosforycznym trzecim, którego bytności teraz chémicy zaprzeczają, uważając go za mieszaninę 2go i 4go; tym więc sposobem kwas dawniéj 4ty, stał się teraz 3cim. To zawikłanie nomenklatury, może z-iścić się w kwasach siarki, jeżeli szereg jéj ukwasorodnienia, w wielokrotnościach swoich będzie sprowadzonym do szeregu ukwasorodnienia Azotu, jeżeli skutkiem rozwinięcia nauki, zapełni się ogólny szereg związków ciał pojedynczych: DU, 2D3U, D2U, 2D5U, D3U, w którym dla siarki, brakuje tylko wyrażenia 2D3U.

Podług sposobu więc który wskazałem, tworzą chémicy polscy, dla kwasów nomenklatury sobie właściwe. Z tych jedna jak mówiłem, wprowadza błędne wyobrażenia; druga liczy swoje kwasy, niebędąc pewną jak długo każden z swoim numerem pozostanie. Obiedwie to mają wspólnego: iż do oznaczenia soli, przyjęły zakończenie kwasu na *an*. np. *Arszenian*, *Molybdan*, *Fosforan*, *Siar-*

czan i t. d. Nazwiska te potrzebują mieć jeszcze dodane nazwisko zasady, połączonéj z kwasem. Uzupełniając tym sposobem, mieć będziemy: *podsiarczan potażu*, *dosiarczan potażu*, *dopodsiarczan potażu*, czyli rachując z innemi: *Siarczan 4ty potażu*, *Siarczan 3ci*, *Siarczan 2gi*, *Siarczan 1szy potażu*. Zdaje się więc: iż tym sposobem usunęliśmy wszystkie trudności, w ułożeniu nomenklatury soli zachodzić mogące; jednakże dalecy jeszcze od tego jesteśmy. Zasady bowiem, czyli kwasorodki (niedokwasy Śniadeckiego), mogące łączyć się z kwasami, są na rozmaitym stopniu ukwasorodnienia, i w tych stanach, odmienne wydają z kwasami sole. Fonberg więc powiada: *jeżeli sól ma w sobie niedokwas mocniéj z-oxydowany, imie jéj łączymy z przymiotnikiem: nadkwaszony*, *przekwaszony* lub *ukwaszony* (T.III.k. 22.) W przypadkach, gdy niedokwas piérwszy tworzy zasadę soli, dodaje się przymiotnik *prosty;* tak n.p. *Siarczan prosty żelaza* $(\dot{Fe}\,\dddot{S})$, *Siarczan żelaza nadkwaszony* $\underline{\dot{Fe}}\,\dddot{S}^3$. Pozwolą mi Autor, i używający téj nomenklatury powiedzieć: iż ona jest ciemną i niekonsekwencyjną. Jeżeli dla rozróżnienia jakiego związku, używamy wyrazu *prosty*, daje się to domyślać, iż może być inny *nieprosty*. Dodany wyraz *nadkwaszony*, niezwraca bynajmniéj uwagi: iż niedokwas jest na wyższym stopniu ukwasorodnienia. Owszem naprowadza na tę myśl, iż w *Siarczanie* takowym, jest nadmiar kwasu, ponieważ wyraz *nadkwaszony*, niewspomina nic o niedokwasie. Potrzeba powiedzieć: *Siarczan z nadkwaszonym niedokwasem żelaza*, co także nienajlepszém jest wyrażeniem; albo czwarty *Siarczan 2go niedokwasu żelaza*. W połączeniach tych, może być jeszcze nadmiar kwasu albo zasady. W tym razie Fonberg używa przymiotników, *nad* i *przy*; *np. nadsiarczan potażu* $(\dot{K}\,\dddot{S}^2)$, oznacza siarczan potażu, kwaśnym od niektórych zwany; *Przysaletran ołowiu*

oznacza sól z nadmiarem zasady; *Przywęglan nadkwaszony miedzi*, oznacza: *Węglan 2go rdsu miedzi zasadowy*. Gdy jednak *z doświadczeń ze wszelką ścisłością wykonywanych* (przytaczam słowa F o n b e r g a T. III. k. 23.) *pokazuje się: iż niektóre kwasy, w kilku odmiennych stosunkach jednocząc się z tąż samą zasadą, dają początek dwóm lub więcéj solom, przesyconym kwasem lub zasadą, jak to nadewszystko na zjednoczeniach niedokwasu ołowiu z kwasem i podkwasem saletrowym, na związkach kwasu fosforycznego, arsenikowego i t.d. postrzegać można, ztąd przysól* (sól zasadowa) *ołowianą, najmniéj zasady w sobie zamykającą, zowiemy przysaletranem ołowiu piérwszym, albo przypodsaletranem ołowiu piérwszym; tę zaś gdzie się więcéj zasady znajduje, na tęż samę co wyżéj ilość kwasu, przysaletranem ołowiu drugim, przysaletranem ołowiu trzecim. Podobnym sposobem mówimy nadfosforan baryty piérwszy; nadforforan baryty drugi, i t.d. Toż samo do wszystkich innych przypadków rozciągnąć należy.*

Przytoczmy więc niektóre wyrażenia soli, podług tych prawideł sklejone. F o n b e r g wymienia sole żelazne z $\dddot{S}$ następujące. (T. III. k. 227.)

Siarczan prosty żelaza ($\dot{Fe}\,\dddot{S}$),

Siarczan żelaza nadkwaszony ($\underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}^3$),

Nadsiarczan żelaza nadkwaszony piérwszy, (otrzymywany gdy $\underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}^3$, traktuje się $\frac{1}{4}\,\dddot{S}$),

Nadsiarczan żelaza nadkwaszony drugi, (rozpuszczając poprzedzający nadsiarczan w wodzie, znayduje się w rozcieku, a przysól opada),

Przysiarczan żelaza nadkwaszony piérwszy ($\underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}$),

Przysiarczan żelaza nadkwaszony drugi ($\underline{\dddot{Fe}}^2\,\dddot{S} + 6\,\underline{\dot{H}}$); Nadto mogą być:

Dosiarczan żelaza,

Podsiarczan żelaza,

Dopodsiarczan żelaza czyli podsiarczan siarczysty.

Sole dopodsiarczanów, czyli iak F o n b e r g podług dawniéjszéj jeszcze teoryi zatrzymuje, *podsiarczanów siarczystych*, nie są jeszcze dobrze znajome; nieznamy jeszcze stosunków kwasu do zasady, gdy się z sobą łączą. Lecz jeżeli z rozwijaniem się chémii, poznamy sole kwaśne lub zasadowe, będziemy mieli natenczas: *przydopodsiarczany*, albo *naddopodsiarczany;* z kwasem zaś siarkowym ($\ddot{S}$) czyli podkwasem siarkowym Ś n i a d e c k i e g o, okażą się *nadpodsiarczany przypodsiarczany* i t. d. Zatrzymując te wyrażenia w nomenklaturze, przygotowujemy sobie, trudną do uporządkowania w umyśle gmatwaninę wyrazów, którą możnaby znosić, lecz dopiéro przy największém ubóstwie języka, o jakie podobne łatanie nomenklatury tu rozbiéranéj, bogatą mowę naszą posądzać każe. W ogólności, całe to pokrewieństwo przyimków: *pod*, *do*, *nad*, *przy*, niechętnie cierpieć można w nomenklaturze. Niemają one charakterystycznego oznaczenia, i może do miejsc swoich, nie były szczęśliwie dobrane; tak np. nazywając sól mającą nadmiar kwasu, *nadsolą*, naprzykład *nadsiarczan*, potrzeba było sól zasadową, oznaczyć wyrazem *podsól*, *podsiarczan*; ponieważ jak zachowywanie się kwasów i zasad, jest zupełnie przeciwném, tak również znaczenie przyimków, *nad* i *pod*, jest zupełnie wstecznémo.

Niektórzy chémicy różnią się od sposobu oznaczenia soli tu wspomnionego, mając właściwą sobie nomenklaturę. Rachują bowiem kwas i zasadę, oznaczając numerami stopień ich ukwasorodnienia. Nadmiar kwasu i zasady wyrażają przez: *kwaśny* i *zasadowy*. Tak np. *Siarczan* 4ty *1go ndsu żelaza*, oznacza $\dot{Fe}\,\ddot{S}$; *Siarczan* 4ty 2go *ndsu żelaza* $\underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}^3$;

Siarczan 4ty kwaśny, drugiego niedokwasu żelaza, Siarczan 4ty zasadowy drugiego ndsu żelaza i t.d., oznaczają sole w innych stosunkach połączeń. Niekiedy słyszéć się dają wyrażenia: *Węglan obojętny*, *biwęglan* i t. d. dla oznaczenia soli alkalicznéj $\dot{K}\ddot{C}^2$, posiadającéj dwa razy tyle kwasu węglowego, co sól $\dot{K}\ddot{C}$. Piérwsze wyrażenie jest błędném; nieopiéra się na prawidłach Stoechyometryi, ani na sposobach jakich przedtém używano do oznaczenia działania kwaśnego lub alkalicznego. Węglan nazywany obojętnym, ma stosunek kwasorodu kwasu, do kwasorodu zasady : : 4 : 1, i chociaż zdaje się nasycony kwasem, jednak ma słabe działanie alkaliczne. Użycie wyrazu *biwęglan*, jest niepotrzebnym makaronizmem, ponieważ *dwuwęglan* bardzo dobrze go zastępuje, i przynajmniéj jest czystym polskim wyrazem. Toż samo mówić o *sesquiwęglanie*, który po polsku nazywam półtora-węglan $\dot{K}^2\ddot{C}^3$.

Dla poznania, jakie są trudności do pokonania w nomenklaturze soli, przejdę w krótkości stosunki, w jakich łączy się kwas fosforyczny z wapnem.

$\dot{Ca}^2\underline{\overset{\therefore\cdot}{P}}$, fosforan obojętny; $\dot{Ca}\underline{\overset{\therefore\cdot}{P}}$, fosf: kwaśny; $\dot{Ca}^4\underline{\overset{\therefore\cdot}{P}}^3$, fos: kwaś: $\dot{Ca}^8\underline{\overset{\therefore\cdot}{P}}^3$, fosforan zasadowy; $\dot{Ca}^3\underline{\overset{\therefore\cdot}{P}}$, fosforan zasadowy.

Nazywając je sposobem przez Fonberga użytym, musielibyśmy użyć wyrażeń: *fosforan*; *nadfosforan* 1wszy; *nadfosforan* 2gi; *przyfosforan* 1wszy; *przyfosforan* 2gi i t. d. Mamy więc trzy wyrażenia odmienne, na oznaczenie związków tychże samych ciał; związków różniących się jedynie stosunkiem. Lecz szereg ten połączeń $\underline{\overset{\therefore\cdot}{P}}$ z $\dot{Ca}$, nie jest jeszcze zupełnie wyczerpanym; ponieważ mówiąc w ogólności; kwas fosforyczny $\underline{\overset{\therefore\cdot}{P}}$ tworzy sole, w których

zasada jest *multiplem* przez $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, ilości zasady, w soli obojętnéj znajdującéj się.

W takim zbiegu trudności, gdy niezupełnie jeszcze znane są stosunki, w których kwasy nasycają rozmaite zasady, niemożna używać nazwisk w Chémii Fonberga podawanych; ponieważ oprócz związków które wyżéj w formułach wskazałem, może poznamy jeszcze inne. Rachując przeto: przyfosforan 1szy lub 2gi i t. p., szczególniéj w połączeniach kwasu fosforycznego, arszenikowego i t. d. możebyśmy nigdy nieprzyszli do stałego porządku, ponieważ między niemi, może będą jeszcze pośrzednie stopnie odkryte. Pewniéjsze przeto będą wyrażenia, na składzie chémicznym soli oparte. W tworzeniu nazwisk, weźmiemy za normę sól Stoechyometrycznie obojętną, jakiekolwiek będzie jéj działanie na papiery odczynnikowe. Siarczan np. żelaza czerwieniący papiér lakmusowy, jest dla nas solą obojętną z reakcyą kwaśną, która ztąd pochodzi: iż zasada jest za słabą, aby kwas mogła zupełnie z-obojętnić. Węglan Natron, lub Kali ($\dot{K}\ddot{C}$; $\dot{Na}\ddot{C}$), jest także solą obojętną, chociaż obadwa, okazują działanie alkaliczne.

Jeżeli kwasorodki — E, łączą się z kwasorodkami + E, w kilku stosunkach, powstają natenczas sole, albo z nadmiarem kwasu, albo z nadmiarem zasady. Zawsze jednak nadmiar ten, będzie w pewnym stosunku, do ilości które połączyły się dla utworzenia soli obojętnéj. Ogólne wyrażenie tych stosunków, będzie następujące:

$$A+B,\ A+1\tfrac{1}{2}B,\ A+2B,\ A+2\tfrac{1}{3}B,\ A+3B,\ \text{i t.d.}$$

Oprócz tego szeregu kombinacyj, znajdują się jeszcze następujące nieforemne wyrazy:

$$A+1\tfrac{1}{3}B,\ A+1\tfrac{2}{3}B,\ A+2\tfrac{1}{3}B,\ A+2\tfrac{2}{3}B,\ \text{i t. d.}$$

Zobaczmy więc, jakim sposobem dadzą się wyrazić w nomenklaturze, te rozmaite połączenia: bądź to z nadmiarem

kwasu, bądź z nadmiarem zasady. Kwas węglowy, tworzy z Kali (potaż), sole następujących formułek:

$\dot{K}\ddot{C}$, $\dot{K}^2\ddot{C}^3$, $\dot{K}\ddot{C}^2$; Widocznie są to sole z nadmiarem kwasu, i ilości jego względem siebie są w stosunku 1, $1\frac{1}{2}$, 2, na tęż samą ilość zasady. Przyjmując $\dot{K}\ddot{C}$ za sól obojętną, $\dot{K}^2\ddot{C}^3$ jest półtora-węglanem, a

$\dot{K}\ddot{C}^2$ jest dwu-węglanem, który jak wyżéj już wspomniałem, nazywano *węglanem obojętnym* lub *bi-węglanem.* Podobnie postąpimy z każdą inną solą; używając do oznaczenia soli z nadmiarem kwasu, liczb całkowitych, np. Dwusiarczan Kali $\dot{K}\dddot{S}^2$; Dwufosforan wapna $\dot{Ca}\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{P}}$; Półtorafosforan wapna $\dot{Ca}^4\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{P}}{}^3$. Sole zaś obojętne, bez żadnego innego wyrażenia będą nazywane np. siarczan żelaza, fosforan wapna, i t. p. W solach zasadowych, podług tegoż samego prawidła postępować będziemy, oznaczając ile kwasu, stosunkowo względem soli obojętnéj, taż sama ilość zasady nasyca. Ponieważ ilość ta będzie zawsze mniéjszą, aniżeli w solach obojętnych, na oznaczenie więc soli zasadowéj, użyjemy ułomków, stosunek takowy wskazujących. Saletran np. ołowiu obojętny $\dot{Pb}\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{N}}$, ma na 100 $\dot{Pb}$, 48,56 $\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{N}}$, i otrzymuje się rozpuszczając kwasorodek ołowiu w kwasie saletrzanym. Ogrzewając $\dot{Pb}\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{N}}$, z $\dot{Pb}$, albo dodając Amonijaku w ilości niedostatecznéj do rozłożenia całéj soli, otrzyma się $\dot{Pb}^2\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{N}}$; Jeżeli doda się do $\dot{Pb}\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{N}}$, taką ilość Amonijaku, iż mały tylko będzie jego nadmiar, opadnie $\dot{Pb}^3\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\underline{N}}$; gdy nakoniec sól ostatnia, będzie dygerowaną przez dłuższy czas z Amonija-

kiem, pozostanie $\dot{Pb}^6 \underline{\overset{\therefore}{N}}$; Skład tych soli jest następujący:

$\dot{Pb}\underline{\overset{\therefore}{N}} = \overset{+E}{67.31} + \overset{-E}{32.69}; \; 100 = \overset{+E}{48.56}$; 1Saletr. obojęt.

$\dot{Pb}^2\underline{\overset{\therefore}{N}} = 80.46 + 19.54; \; 100 = 24.28$; $\frac{1}{2}$sól zasadowa,

$\dot{Pb}^3\underline{\overset{\therefore}{N}} = 86.07 + 13.93; \; 100 = 16.179$; $\frac{1}{3}$sól zasadowa,

$\dot{Pb}^6\underline{\overset{\therefore}{N}} = 92.51 + 7.49; \; 100 = 8.08$; $\frac{1}{6}$sól sasadowa,

Trzymając się prawidła przez Fonberga podawanego, musielibyśmy sole zasadowe rachować, nazywając przysaletran ołowiu Iwszy, 2gi, 3ci, co jak wyżéj powiedziałem, jest nie pewném, i wreszcie przez zbyt ogółowe oznaczenie, do niczego prowadzącém nazwaniem. Lecz ściśléj zastanawiając się nad temi solami, spostrzegamy: że ilości zasady są w nich jak 1. 2. 3. 6. albo że taż sama ilość zasady nasyca $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ tyle kwasu, co w soli obojętnéj. Wyrazimy przeto w nomenklaturze naszéj, $\frac{1}{2}$saletran ołowiu, $\frac{1}{3}$saletran ołowiu, $\frac{1}{6}$saletran ołowiu. Ułamki te, wskazują licznikami stosunek kwasu, mianowiki zaś: jaki jest stosunek zasady w porównaniu z solą obojętną $= \frac{1}{1}\dot{Pb}\underline{\overset{\therefore}{N}}$.

Tym więc sposobem możemy oznaczać sole, w rozmaitych stopniach nasycenia wzajemnego kwasu i zasady, i usunęliśmy potrzebę przyimków, *przy* i *nad*, przez chémików szkoły Wileńskiéj używanych. Dla uzupełnienia wszakże, nomenklatury soli, potrzebujemy w języku technicznym, oznaczyć różnicę w stopniach ukwasorodnienia, piérwiastków związek tworzących. Tak np. $\dot{Fe}\underline{\overset{\therefore}{N}}$ saletran prosty żelaza, jest solą odmienną od saletranu żelaza nadkwaszonego, $\underline{\overset{\cdots}{Fe}}\underline{\overset{\therefore}{N}}^3$. Kwasy siarki, łączyć się mogą z 1szym

lub 2gim ndsem żelaza i innych metalów. Potrzeba więc, wszystkie te stany kombinacyi oznaczyć, aby nazwisko wskazywało, o ktorym z nich jest mowa.

Chcąc nadać krótkość, a przytém i jasność wyrażeniom naszym, niemożemy przyjąć metod teraz przez chémików Polskich używanych. Przykład w którym porównamy je, najlepiéj przyczyny okaże.

Przypuśćmy że mamy oznaczyć połączenie kwasu siarczanego $\overset{..}{S}$ z drugim niedokwasem żelaza. Używając Nomenklatury Fonberga, powiemy: *podsiarczan żelaza nadkwaszony*. Inni chémicy rachując kwasy i zasady, *Siarczan drugi, drugiego niedokwasu żelaza*. Gdyby sól ta była w stanie zasadowéj, potrzebaby użyć wyrażenia: *przypodsiarczan żelaza nadkwaszony piérwszy*, albo *siarczan drugi, drugiego ndsu żelaza zasadowy*. Unikając tych niedogodności, rozróżniać możemy rozmaite stopnie ukwasorodnienia w kwasach, nadawszy ich nazwiskom, zakończenia odmienne, o ile to wykonać się daje, naśladując w tym względzie nomenklaturę łacińską. Tak np. mamy dwa kwasy arseniku, pierwszy z nich $\underline{\overset{...}{As}}$ nazwiemy kwasem arsenikowym, i sole jego arsenianami. Drugi zaś $\underline{\overset{.:.}{As}}$ arsenicznym, i sole jego arsenczanami. Inne kwasy podobnież nazwiemy.

$\overset{...}{S}$ = kwas siarczany, z zasadami tworzy siarczany.

$\overset{..}{S}$ = kwas siarkowy „ „ „ siarkany.

$\underline{\overset{.:.}{P}}$ = kwas fosforyczny „ „ „ fosforczany.

$\underline{\overset{...}{P}}$ = kwas fosforowy „ „ „ fosforany.

$\underline{\overset{.:.:.}{Cl}}$ = kwas chloryczny „ „ „ chlorczany.

$\underline{\overset{\cdot:\cdot}{N}}$ = kwas saletrzany, z zasadami tworzy *saletrzany.*

$\underline{\overset{\cdots}{N}}$ = kwas saletrowy; „ „ „ *saletrany.*

Układając tym sposobem nazwiska kwasów, usunie się bytność tak nazwanych podkwasów nomenklatury Śniadeckiego; wszelako niezaradzi się potrzebie dzisiejszéj, ponieważ Siarka i Fosfor, tworzą więcéj jeszcze udzielnych kwasów. Trudno jednak po nawyknieniu do exystującéj teraz nomenklatury, zmienić ją tyle, ileby żądać należało, aby zapobiedz brakowi który się uczuwać daje. Dla tego przy oznaczeniu innych stopni ukwaszenia, zastosować się musimy do metody już użytéj, z tą wszakże zmianą, iż kwasu np. $\dot{S}$, nienazwiemy dopodkwasem, ale kwasem *podsiarkowym*; pośrzedni między siarkowym i siarczanym, nazywać się może kwasem *podsiarczanym.* Również $\underline{\overset{\cdot}{P}\overset{\cdot\cdot}{P}}$ nazwać można kwasem *podfosforowym.*

Użycie wyrazów: kwas *podsiarkowy*, *podfosforowy*, *podsiarczany*, *podchlorowy* i t. d., niewprowadzi do nauki błędu, ponieważ nikt, z osób nawet najmniéj z chémiją obeznanych, niebędzie sobie wystawiał: iż kwasy wspomnione są połączeniem O z ciałami: *Podsiarka*, *Podfosfor*, *Podchlor* i t d. Owszem, nazwiska ich wskazują, iż w szeregu ukwasorodnienia, stoją niżéj od siarkowego, siarczanego i t. d. czyli że są kwasami, lecz pod *siarkowym*, *siarczanym* *fosforowym* i t. p. umieszczonemi.

Odstępując od prawideł przez Śniadeckiego podanych, możnaby rozmaite stopnie ukwasorodnienia w kwasach, rozróżnić zakończeniami. Brzmienie ich obce nomenklaturze naszéj, bezwątpienia początkowo będzie wydawać się mniéj harmonijném; lecz raz użyte i powoli w języku chémicznym upowszechnione, utracą owę chropowatość, którą do czasu mogą się odróżniać, i nabędą właściwéj dawniéjszym wyrażeniom gładkości.

Zakończenie przymiotników naszych (i niemi są nazwiska kwasów), zwykle jest na *wy* lub *ny*, np. *siarkowy*, *fosforowy*, *siarczany*, *fosforyczny* i t. d. Kładąc przed tą syllabą końcową odmienne samogłoski, powstawać będą przymiotniki różniące się zakończeniem, które przywiązując do kwasów rozmaitych stopni ukwasorodnienia, różnice te z łatwością mogłyby wskazywać. — W kwasach siarki, których jest cztéry, tak możnaby nazwiska dobrać:

$\dot{S}$ = kwas podsiarkowy, (dopodkwas siarkowy F o n b.) = *kwas siarkawy*

$\ddot{S}$ = kwas siarkowy, (podkwas siarkowy F o n b e r g a) = *kwas siarkowy*

$\underline{\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{S}}$ = kwas podsiarczanny, (dokwas siarkowy F o n b:) = *kwas siarczany*

$\dddot{S}$ = kwas siarczanny, — = *kwas siarczony*

Podobnież możnaby nazwać:

kwas fosfor*a*wy, fosf*o*rowy, fosfor*y*czny;

chlor*a*wy, chl*o*rowy, chlor*y*czny.

Sole z połączeń tych kwasów z zasadami wynikające, będą nosić nazwiska: *siarkan*, *siarkon*, *siarczan*, *siarczon*; *fosforan*, *fosforon*, *fosforyn*; *chloran*, *chloron*, *chloryn* i t. d. Zakończenia przeto kwasów i soli, różnić się będą zmianą samogłoski, przed syllabą końcową umieszczonéj. Używamy tylko *a*, *o*, *y*, podług tego prawidła: iż porządkiem jak następują w alfabecie, bliższe początku, okazują stopnie ukwasorodnienia niższe, i odwrotnie. Przyjęcie téj metody oznaczania kwasów i soli, byłoby wiele korzystném dla nomenklatury chémicznéj, gdyby można spodziéwać się: że osoby do dawniéjszych nazwisk przywykłe, niebędą odstręczać się małemi trudnościami, które przy poznawaniu nomenklatury w nowéj postaci oddanéj, koniecznie usunąć potrzeba; gdyby nakoniec uznawały tę zmianę za potrzebną, i obcych w tym przedmiocie usiłowań, bezwarunkowo niepotępiały.

Którakolwiek z myśli podawanych zdawać się będzie trafniéjszą, sądzę iż zasady do utworzenia języka chémicznego, nie są trudne do poznania i zastósowania. Mamy

bowiem wszystkie warunki, do utworzenia nomenklatury mogącéj wyrażać stan ukwasorodnienia i kwasu i zasady, i nakoniec stosunki, w których te ciała łączą się dla utworzenia soli.

Niemogę w tém miéjscu porównywać wyrażeń rozmaitych metod, do zbudowania nomenklutury używanych. Przytoczone w kilku miejscach przykłady, już je porównały dostatecznie. Niewidzę potrzeby przytaczania nazwisk wszystkich połączeń, ponieważ wprowadziłoby to w długie ich wyliczania, nieprzynosząc żadnéj korzyści; bo podług podanych prawideł, z łatwością każdy potrafi złożyć wyrażenie dla każdego rodzaju połączenia, dla wszystkich związków. Lecz jedną tylko jeszcze uwagę, niech mi wolno będzie uczynić.

Zwykle w nazwaniach soli, zasadę wskazujemy przez dodanie do jéj piérwiastku wyrazu *niedokwas*, tak mówimy: siarczan 1go lub 2go niedokwasu żelaza. Wyrażenie to jest dosyć długiém; nadto w miéjsce wyrazu *niedokwas*, dla powodów wyżéj przytoczonych, używać można *kwasorodek*; — Niebędziemy więc mówić:

Siarczan piérwszego niedokwasu żelaza, lecz:

Siarczan kwasorodku żelaza;

zamiast siarczan drugiego niedokwasu żelaza,

Siarczan kwasorodnika żelaza. —

W solach zasadowych zamiast:

Siarczan drugiego niedokwasu żelaza zasadowy $= \underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}$

będzie: $\frac{1}{3}$ *Siarczan kwasorodnika żelaza* — Wyrażenie takowe, nierównie krócéj i dokładniéj sól tę oznacza, aniżeli *przysiarczan żelaza nadkwaszony piérwszy.*

Nakoniec przypodsaletran ołowiu piérwszy $= \frac{1}{2}\dddot{N}\dot{P}b$, tłumaczymy przez $\frac{1}{2}$ *Saletran ołowiu*, opuszczając wyrażenie kwasorodek, ponieważ z pomiędzy trzech związków ołowiu z kwasorodem, jeden tylko ($\dot{P}b$) stanowi zasadę solną.

Wyrazy te *kwasorodek* i *kwasorodnik*, są nowe w nomenklaturze naszéj; lecz brzmienie ich i końcówka, dawno używane i dobrze utarte. Zakładam wiele korzyści na wprowadzeniu ich do języka naukowego; ponieważ jak się późniéj okaże, gdy mówić będziemy o solach w dzisiéjszém znaczeniu tego wyrazu, użycie nazwiska *niedokwas*, i zdefinijowanie soli wyrażeniem z Fonberga przytoczoném, utrudnia szczególniéj początkującym, pojęcie wyobrażeń o związkach solnych, najnowszemi pracami chémików rozwiniętych.

Zbiérając uwagi które przytoczyłem, zdaje mi się, iż z pewném zaufaniém sądzić mogę: że kształcąc nomenklaturę soli drogą wskazaną, nadamy jéj postać jednostajniéjszą, że stanie się więcéj ścisłą i dokładną. Trzymałem się w niéj wzoru podanego przez Gmelina, za którym poszedł Berzelius, Gay-Lussac i inni chémicy. Jest to można powiedzieć najdogodniéjszy sposób wyrażenia wszelkich połączeń kwasorodków — E (kwas) z kwasorodkami + E (zasada).

Nazwiska na tych zasadach utworzone, ściśle oznaczają ciała, do których są przywiązane. Niebędą ulegać zmianom, i utwiérdzają w myśli skład soli, którego pamiętanie częstokroć jest ważném.

Dotąd mówiliśmy o solach, w których kwasorodki — E, łączyły się z kwasorodkami + E. Lecz w dziełach wielu chémików, inne jeszcze związki pod nazwiskiém soli objęto; dla tego w chémii Fonberga znajdujemy w ich liczbie: wodo-solany, wodo-jodany, wodo-siarczany i t. d.

Miałem już sposobność w poprzedzających uwagach zastanowić się, jak najstosowniéj możnaby nazywać te połączenia wodorodu, z ciałami — E. Niestosowném jest wyrażenie: kwas np. Wodo-chloryczny, wodo-jodowy, wodo-bromowy i t. p., ponieważ Chlor, Jod, Brom, nie są połączone z wodą, ale z wodorodem. Dla tego należało

wyrażać: kwas Wodorodno-chlorowy, wodorodno-jodowy i t.p. — Lecz uwaga tu uczyniona, niebędzie potrzebować popiérania, które tylko grammatycznemi dowodami możnaby umacniać, jeżeli odwołam się do myśli wyżéj już przytoczonych. Widzieliśmy poprzednio: że kwasy wodorodne w związkach z kwasorodkami + E, zachowują się odmiennie od kwasów kwasorodnych, i tylko same ich piérwiastki do związku wchodzą, to jest: ile razy kwasy wodorodne łączą się z kwasorodkami + E, czyli zasadami, następuje między niemi rozkład wzajemny, i sam tylko piérwiastek kwasu pozbawiony wodorodu, łączy się z piérwiastkiém zasady z kwasorodu ogołoconéj.

Ten sposób uważania związków kwasów wodorodnych z zasadami, nie jest jeszcze upowszechnionym, a przynajmniéj w przyjęciu jego, starano się poczynić wyjątki i zastrzeżenia, które powiedzieć można, naukę nieco zkomplikowały. (Przyczyny rozdzielenia *solników* od *wodosolanów* obacz w Fonbergu).

Trudno jest wprawdzie z bezwzględną pewnością rozstrzygnąć, czyli kwasy wodorodne, mogą łączyć się z zasadami bez rozkładu, lub nie? Zdaje się jednak, iż w połączeniu dwóch ciał tego składu jak np. kwas wodorodno-chlo-

H Cl
ryczny i baryta czyli: + O O — (na figurze zmysłowo wy-
— O O +
Ox. B.

stawując) H i O odmiennemi atmosferami elektryczności otoczone, zneutralizują się i połączą tworząc wodę; chlor zaś i baryum, utworzą chlorek baryum. Robiąc to doświadczenie, z ciałami doskonale z wilgoci ogołoconemi, i bez przystępu cieczy; widzieć będziemy wodę, w processie tego połączenia utworzoną, na ścianach naczynia zebraną.

Lecz jeżeli kwas i zasada będą działać na siebie wsrzód rozcieku, natenczas woda z wzajemnego rozkładu pochodzą-

ca, niebędzie widzialną, i sól jako rozpuszczalna w rozcieku zniknie. Czyliż ta okoliczność: iż ciała na siebie działające, zostają umieszczone w śrzodku obojętnym, to jest niemającym żadnego udziału we wzbudzaniu lub osłabianiu ich dążności połączenia się, może zmieniać sposób ich działania na siebie? — Z doświadczeń Gay-Lussaca wiémy: iż *kwasorodnik merkuryuszu*, (Hg), ze stężonym kwasem wodorodno-cyanowym zetknięty, wydaje sól, w któréj niéma ani kwasorodu ani wodorodu. Więcéj jeszcze uczącym jest przykład na *cyanku żelaza i kalium* krystalizowanym. Sól ta zawiéra ściśle taki stosunek wody, iż jéj kwasoród, wystarcza do ukwasorodnienia żelaza i kalïum, a wodoród do utworzenia z cyanem, kwasu wodorodno-cyanowego. Lecz woda ta uchodzi w próżni, albo w temp. zwyczajnéj, gdy powietrze jest suchém, i pozostawia sól, złożoną z cyanku kalïum i cyanku żelaza, bez kwasorodu i wodorodu. Możnaż więc przypuszczać: iż oddzielenie kwasorodu od kalïum i żelaza, a wodorodu od cyanu, daje się dokonać przez zmniéjszenie ciśnienia powietrza, lub usunięcie z niego pary wodnéj? Czyli nie jest właściwiéj, uważać wodę znajdującą się w kryształach téj soli, jako wodę krystalizacyi?

Przytoczone tu uwagi przekonać mogą, iż najpodobniéjszém jest do prawdy: że kwasy wodorodne, niełączą się z zasadami lecz zostają rozłożone; i że własności tych kwasów, nie na tém zasadzają się, iż nasycają zasady, lecz je niszczą. Ztąd sprawiedliwą czyni uwagę Berzelius: iż własność okazywania się ciała jakiego jako *kwas*, niezależy ani od piérwiastku, ani od sposobu połączenia się; lecz okazuje stan przeciwny własnościom *zasad*. W kwasach wodorodnych, polegają one na wielkiéj dążności wodorodu do ukwasorodnienia się, i na żądzy połączenia piérwiastków kwasu i zasady. Dla tego piérwiastki kwasów wodorodnych, zupełnie własności kwasowych nie okazują,

albo tylko bardzo słabe; ponieważ bez pomocy wodorodu, niemogą odkwasorodniać zasady.

Przeszedłem, obszerniéj może niż wypadało w uwagach nad nomenklaturą, badania teoryczne; lecz przywiedzenie ich w tém miejscu, zdawało się koniecznêm dla wskazania: iż wodosolany, wodojodany, wodosiarczany i t. p., rzeczywiście nieistnieją, a zatém w nomenklaturze naszéj niemamy potrzeby osobnych dla oznaczenia ich nazwisk. Są to albo chlorki, albo jodki, siarczyki, fluorki i t.p., które w wodzie rozpuszczać się mogą, podobnie jak sole kwasorodne. Siarczyki np. podobnież jak inne związki chloru, bromu, jodu, przy rozpuszczaniu się nie rozkładają wody; inaczéj bowiem, jeżeli metal ma kilka stopni nasiarkowania, przypuścićby należało, iż w tym processie, tworzy się wodoród siarkowy rozmaitego składu. Tak naprzykład, szereg siarczyków kaliium jest następujący:

$$KS,\ KS^2,\ KS^3,\ K^2S^7,\ KS^4,\ K^2S^9,\ KS^5.$$

Jeżeli przypuścimy, że przy rozpuszczaniu się tych połączeń, rozkład wody następuje; natenczas z $KS + \dot{\underline{H}}$, będzie $\dot{K} + S\underline{H}$. Formułka ta wyraża kali połączone z wodorodem siarkowym, w zwykłym jego składzie; lecz

$$KS^4 + \dot{\underline{H}} \text{ wydałoby } \dot{K}\,\underline{H}S^4.$$

$$KS^5 + \dot{\underline{H}} \quad — \quad \dot{K}\,\underline{H}S^5.$$ Obadwa te wyrażenia na wodoród siarkowy, niesą zgodne z dotychczasowemi nad tém ciałem doświadczeniami.

Wodosiarczany więc, wodochlorany, wodojodany i t. p. uważamy jako nieistniejące, wyłączając może połączenia z amonijakiem. Lecz w związkach kwasów wodorodnych z tém nawet ciałem, Berzelius upatruje, z właściwą sobie genijalną że tak powiem bystrością, podobny rodzaj połączenia; przypuszczając zamianę *Amoniaku* na *Amo-*

nium, przez przyłączenie się do piérwiastków jego składowych, wodorodu w kwasie zawartego.

Przyjmując prawo, podług którego łączą się zasady kwasorodne, z kwasami wodorodnemi; niewidzę przyczyny dla któréj Fonberg w dziele swojém, w oddzielnych miéjscach mówi o połączeniach jednéj natury. W tomie drugim znajduje się dosyć obszerny artykuł: o połączeniach chloryny z metalami (k. 488), gdzie mówi o solnikach potassu, sodu, litynu, barytu, stroncyanu, wapnianu, magnezyanu, ziemianu, arseniku, antymonu, molybdenu, chromu, tungstenu, kolumbu, manganezu, zynku, żelaza, cyny, kadmu, miedzi, ołowiu i t. p., w tomie zaś trzecim, opisuje wodosolany glinki, glucyny, itryi, cyrkony, ziemianu, arseniku, antymonu, molybdenu, chromu, tungstenu, kolumbu, manganezu, zynku, żelaza, cyny, kadmu, miedzi, bizmutu, kobaltu i t. p.

Rozdzielenie to ma taką za sobą przyczynę, jakąby przytaczano, chcąc np. sole kwasorodne bezwodne, opisywać osobno od soli mających wodę krystalizacyi, lub w wodzie rozpuszczonych.

Dotąd uważałem nomenklaturę chémiczną w granicach, jakiemi ją Fonberg w dziele swoiém objął. Zastanawialiśmy się nad nazwiskami ciał pojedyńczych, ich połączeniami z siarką, chlorem, jodem, bromem, fluorem, i t.p., następnie wzięliśmy pod rozwagę połączenia z kwasorodem; wskazaliśmy nomenklaturę kwasów i zasad; nakoniec widzieliśmy, jakim sposobem można wyrażać połączenia ich między sobą, czyli tak nazwane *sole*. Fonberg poszedł za zdaniem chémików, którzy to nazwisko ograniczają li tylko, do połączeń kwasów z tak nazwanemi niedokwasami; dla tego sól kuchenną krystalizowaną, zwykle oddzielano od soli, w ścisłém znaczeniu tego wyrazu.

Lecz w dzisiéjszym stanie umiejętności, niemożna tak szczupłych oznaczać granic, dla téj klassy związków chémicznych.

opiérając się na pracach Berzeliusa, Bonsdorfa i innych; chociaż zdania niektórych chémików, niezupełnie złączyły się z wysokiemi pojęciami chémika Szwedzkiego. Uważa on dzisiaj za sole, nietylko same połączenia kwasów z niedokwasami, lecz także związki siarczyków metalów — E z siarczykami metalów + E. Nakoniec dołącza jeszcze połączenia Chloru, Jodu, Fluoru, Cyanu, Bromu. Tak rozszérzając granice klassy połączeń solnych, rozróżnia w nich: *sole kwasorodne, sole siarkowe, sole haloidalne.* Niebędę przytaczał w tém miejscu powodów, które skłoniły Berzeliusa do uważania i innych połączeń jako sole (*); lecz uczynię tę uwagę: iż dzieląc zupelnie wyobrażenia jego co do soli kwasorodnych i siarkowych, nie jestem zupełnie przekonanym, aby połączenia haloidów z metallami, mogły być także za sole uważane. Związki te, wydają wprawdzie ciała w charakterach fizycznych tak zbliżone do soli, iż z tego powodu trudnoby je rozdzielać; wszelako porównywania takowe, niezawsze prowadziłyby do sprawiedliwych wypadków. Ciała wszystkie uważane chémicznie, wtenczas są do siebie podobne, jeżeli zbliżają się w swoim składzie; i w umiejętności tak ścisłéj jak chémija, z innego względu niemożna ich porównywać lub klassyfikować.

Jeżeli jakiekolwiek połączenia haloidalne, porównamy z solą kwasorodną, nie znajdziemy w ich konstytucyi podobieństwa: tak np.

$(S+3O)+(Fe+O)$, stanowi; siarczan kwasorodku żelaza:
$Cl^2 + Fe$, wydaje: chlorek żelaza;
$3(S+3O)+(Fe^2O^3)$ = siarczan kwasorodniku żelaza;
$3Cl^2 + Fe^2$ = chlornik żelaza.

(*) Kto chce w szczegółach przedmiot ten rozpoznać, znajdzie go w Dziele Berzeliusa.

Do składu soli kwasorodnéj, trzy najmniéj piérwiastki wchodzi. W połączeniu zaś haloidalném, jest ich tylko dwa. — Gdybyśmy nawet przyjąć chcieli że $Cl^2 Fe$, rozkłada wodę gdy się w niéj rozpuszcza, i zamienia na $2ClH + \dot{Fe}$; byłyby natenczas w związku cztéry piérwiastki, a tém samém skład od soli kwasorodnéj odmienny.

Ale inny szereg związków ciała metalicznego, ściśle odpowiada składowi soli haloidalnych Berzeliusa — tak:

$\underline{Cl}\,Fe = Fe\,O = Fe\,S = Fe\,\underline{J} = Fe\,\underline{Cy}$

są związkami jednego rzędu, i piérwiastki Cl, O, S, J, Cy mogą się zastępować, nie zmieniając składu połączenia.

Związków przeto haloidalnych, niemożemy wcielać pomiędzy sole; lecz stawić je należy obok *siarczyków*, *kwasorodków*, *fosforków* i t. d.

Lecz jeżeli z solami kwasorodnemi porównywać będziemy, związki zachodzić mogące między chlorkami — E i + E; siarczykami — E i + E, okaże się natenczas zupełne podobieństwo w ich składzie, wyjąwszy że — E, w każdém z osobna wziętém połączeniu, jest odmienném. — Wyrażając je w formułach stoechyometrycznych, to podobieństwo najwidoczniéj się okaże; — tak:

$(2As+5O)+2(K+O)$, stanowią związek, dwóch kwasorodków,
$(2As+5S)+2(K+S)$, — dwóch siarczyków,
$(Hg+2Cl)+(K+\underline{Cl})$, — dwóch chlorków,
$(S+3O+)(K+O)$, — dwóch kwasorodków,
$(S+\underline{H})+(K+S)$, — dwóch siarczyków,
$(Au+3O)+(K+O)$, — dwa kwasorodki,
$(Au+\underline{Cl}^3)+(Ca+\underline{Cl})$, — dwa chlorki,
$(M+3O)+(K+O)$, —
$M+3S+(K+S)$ i t. p.

Połączenia tego rodzaju, powstają z dwóch związków, z których jeden przejmuje rolę kwasu (— E), dru-

gi zasady ($+$E). Każdy zaś szczegółowo wzięty, składa się z piérwiastku — E i $+$ E, tak iż w szeregu przytoczonym, kwasy również jak zasady, mają skład podobny odpowiadający, chociaż co do — E różnią się między sobą; to jest: $(2As+5O)+2(K+O)$, odpowiada zupełnie połączeniu, wyrażonemu przez $(2As+5S)+2(K+S)$. W piérwszym związku, dla obu piérwiastków połączenia, kwasoród jest ciałem — E; w drugim zaś siarka. Lecz piérwszy zamieniając O na S, przéjdzie z soli kwasorodnéj do siarkowéj; drugi zaś w podobnéj wymianie S na O wyda sol kwasorodną.

Połączenia tego rodzaju tworzą się więc podług następującego prawidła: siarczyki łączą się z siarczykami, chlorki z chlorkami, jodki z jodkami, w ogólności takie związki najchętniéj jednoczą się, w których piérwiastki — E, są wspólne. — Jeżeli więc, biorąc analogicznie, połączenia te nazwiemy solami, obejmować będziemy pod tém wyrażeniem: *połączenie dwóch związków, w których piérwiastek elektrycznie ujemny jest jednakowy.* Podobne prawidło obéjmuje definicya soli zwykle po dziełach chémicznych umieszczana,: „*Połączenie kwasu z niedokwasem jest solą.*" Wszakże wyrażenie to było za nadto szczegółowém, i pochodzi z téj epoki chémii, kiedy nauka niebyła jeszcze obfitą w fakta, które ją dzisiaj rozwinęły; kiedy popęd jaki jéj teorya antyflogistyczna nadała, posuwał ją w jednym tylko kierunku. Lecz zamieńmy znaczenie szczegółowe téj definicyi na ogólne: że solami są połączenia kwasorodków —E z kwasorodkami $+$E; zapomnijmy o tak nazwanym *niedokwasie*, który odrębnie stawia połączenia kwasorodu od innych związków, z któremi zupełnie są podobne, nietylko w składzie ale i zachowywaniu się elektro-chémiczném, a wtenczas wyobrażenie, jakie dzisiaj do soli przywiązujemy, niebędzie tak trudném do rozwinięcia.

Nomenklatura tych związków może być bardzo łatwą:

$(2As + 5O) + 2(K + O) =$ arsenczan kali.

$(2As + 5O) + 2(K + S) =$ siarko-arsenczan kalium

$(M + 3O) + (K + O) =$ molibdan kali.

$(M + 3S) + (K + S) =$ siarko-molibdan kalium

$(S + \underline{H}) + (K + S) =$ siarko-wodnian kalium

$(2H + O) + (K + O) =$ wodnian kali. i t. d.

Rodzaj tych soli znacznie się pomnożył pracami Berzeliusa tudzież Bonsdorfa, który opisał połączenia chlorniku merkuryuszu $Hg \underline{Cl}$ z chlorkami $+$ E; chlorniku złota, $Au\,Cl^3$, platyny, palladium; jodku merkuryuszu i t. d. Wątpić nakoniec nie należy, iż doświadczenia z chlorkami i jodkami i t. d. innych metalów, mianowicie takich, które w związku z kwasorodem okazują dążność do zachowywania się jako kwasy: to jest tworzą związki z ciałami, charakterystyczne zasady tworzącemi, rozszérzą nierównie więcéj rodzaj tych soli, które w rozmaitości swojéj i liczbie, niebędą ustępować solom kwasorodnym.

Uwagi które tu podaję, może niezupełnie odpowiadają celowi, jaki w napisaniu ich zamierzyć sobie mogłem. Niewyłuszczyłem w nich obszernie zasad, na których się opiérają; znajomość bowiem teoryi elektrochémicznéj, która już mogła się w kraju naszym upowszechnić, uwalnia od powtarzania zasad, znanych w stanie dzisiéjszym umiejętności. — Niewznawiam tu nowych teoryj, nienastaję na bezwarunkowe odrzucenie dzisiéjszéj nomenklatury, lecz chciałem tylko wskazać: jak ją uporządkować można, aby zgodzić z terazniéjszym staném umiejętności.— Wszakże przedmiot ten wymaga rozwagi, i że tak powiem ratyfikacyi osób w nauce znanych i zasłużonych. Potrzebuję w tym razie więcéj aniżeli ktokolwiek z piszących, odwołania się do sądu znawców; bo niémam dosyć zasługi w tym przedmiocie do przyznania sobie nazwiska chémika, lecz poświę-

cam się jéj z upodobania. Wszelako w ciągu nauki nieprzestając na uchwyceniu niektórych tylko wiadomości, w nauce że takpowiem *potocznych*, starałem się zbliżać do dzisiéjszych pojęć i wyobrażeń, które genialne widoki Berzeliusa i innych chémików zaszczépiły — W biegu tych słabych usiłowań poznania nauki, czułem potrzebę zmiany nomenklatury. Nienarzucam jéj nikomu, ale radbym ją widział w odmiennéj postaci; bo jakkolwiek zdawać się może niektórym osobom, iż przedmiot ten jest zbyt drobiazgowym, ponieważ w nim idzie tylko o same nazwiska, sądzę jednak iż dostatecznie usprawiedliwiłem potrzebę i ważność téj reformy. — Niesprowadzi ona wielkiego zamieszania w literaturze naszéj chémicznéj, ponieważ jest zbyt ubogą w dzieła tego rodzaju. Uczniowie nowszéj szkoły, zapomną prawidła dawnego języka chémicznego, a poznając dzisiéjszy stan umiejętności, przyswoją sobie jéj widoki, a razem i wyrażenia które je tłumaczą i oznaczają.

TELEGRAF SŁAWIANINA.

—*Młynek Alwernijski do mielenia kości.*— We Francyi w *Thiers*, mieście prowincyi zwanéj Alwernią, a obwodowém dzisiéjszego Departamentu *du Puy-de-Dome*, sławném od 1500 roku mnogością swych wyrobów nożowniczych, nadzwyczaj-nizką ceną odznaczających się, są od niepamiętnych czasów używane młyny do mielenia wszelkiego rodzaju kości, a osobliwie pozostających od trzonków, a niezdatnych już do tego celu odkrawków.

Młyn taki składa się z koła wodnego obracającego wał poziomy A (*fig.* 1. *Tab. XXI.*), którego końce leżą swemi czopami na panwi kamiennéj, lub na belce drewnianéj B. Ów wał jest obłożony w pewnéj części swéj długości, tarką walcowatą stalową *b*, którą osobno wystawia *fig.* 2; jéj ostrza powinny być daleko wydatniéjsze, aniżeli u zwyczajnych tarek, i powinny mieć ślimakowato-kręty kierunek. Ta tarka, która musi być bardzo mocno utwiérdzona na wale, ma cal grubości, a 8 do 9 cali szérokości; nad nią leży belka poprzéczna *c*, wsparta na dwóch słupkach *dd*, tak iż może być przybliżaną lub oddalaną według woli od obwodu tarki, za pomocą dwóch klinów *ee*, a to aby można mieléj lub gruby kości rozdrabiać. W samym śrzodku belki poprzécznéj, jest wybita dziura *f*, na 5 do 6 cali w kwadrat mniéj więcéj, wyłożona wewnątrz grubą blachą żelazną. W ową dziurę wchodzi szpunt *g*, mający te same wymiary, także obity żelazem i przywieszony na wielkiéj dźwigni drążkowéj *h*, za pośrednictwem skubla *i*, który powinien dozwalać szpuntowi tyle ruchu, iżby mógł zawsze wejść w dziurę *f*, jakiekolwiek otrzyma nachylenie drążek podczas roboty. Koniec *k* drąga, chodzi na mocnym sforzniu *l*, utwiérdzonym w jednym ze słupków, tak aby szpunt przypadał nad samém żłobkiem *f*. (*Dokończenie nastąpi.*)

—*Pracownia chémiczna na sposób francuzki.*— *Tablica XXII.* wyobraża w rysie perspektywicznym, trzon wraz z piecami nieruchoH

memi, ciągami, kapą: słowem wszystkiém, co tworząc niejako jedną całość, stanowi główną część pracowni chémicznéj ogólnéj, jaka do wszelkich doświadczeń śledczych, niemniéj do objaśnień wykładu saméj umiejętności i jéj zastosowań używana bywa we Francyi. P. Thénard uważa zapewne takie rozporządzenie onéj (zbliżone poniekąd do metody P. D'arcet), za odpowiedniéjsze celowi, skoro je podał w ostatnich wydaniach, swych *Początków Chémii* (od roku 1824 wyszłych), w miejsce prostszego, które w trzech piérwszych edycyach tego dzieła przedstawione było. Wymiary na rycinie, są $\frac{1}{50}$ częścią wielkości naturalnéj, każda zatém $\frac{1}{4}$ cala miary rzeczywistéj w figurze i jéj podziałce, znaczy $12\frac{1}{2}$ cala takiéjże miary.

a, jest kapa; ma ona tu około 14 stóp długości, wszakże łatwo domyśléć się, iż może być stosownie do miéjsca i potrzeby większa lub mniéjsza.

bb, gzyms, na którym się taż kapa wspiéra.

Pod tą kapą jest wystawiony trzon, któremu daje się zwykle tę samą co kapie długość; ma on być wzniesiony nad posadzkę pracowni na 5 około *décimètrów* (blisko 21 cali, co jest widocznie za mało), i miéć szérokości 6 do 7 *décimètrów* (25 do 30 niespełna cali), licząc od jego przodu, do tylnéj ściany z którą się styka.

Stawianie trzonu rozpoczyna się wyprowadzeniem od ziemi w stosownych od siebie odległościach, kilku murków pionowych z cegieł *c, c, c, c, c*, (*), mających stanowić jego sztalugi: na tych dopiéro kładzie się poziomo i równolegle, potrzebna liczba prętów żelaznych, mających utrzymywać jednę warstwę ułożonych i wapnem należycie spojonych cegieł. Dla nadania równości wierzchniéj pozioméj płaszczyźnie tak utworzonego trzonu *dd*, wykłada się ją tafelkami, z lepszéj massy ceglanéj gładko wypalonemi: a dla większéj trwałości i mocy, opasuje się cały trzon, w około pod samym wiérzchem, płaską szyną żelazną *ff*, któréj końce wpuszczone są w mur ściany przytykającéj, w nim dobrze umocowane i obmurowane, tak aby wszystkie części trzon składające rozwieźdź się niemogły i stanowiły niewzruszoną całość.

Nad owym trzonem wznoszą się dwa jednakowe, występujące murki *v, v*, jeden z prawéj, drugi z lewéj strony; oba równo z brzegami bocznemi trzonu zaczynają się i na nim są wsparte, a do ściany tylnéj przystawione; każdy taki murek ma około trzech stóp szérokości a jednę miąszości (stanowiącéj cały jego wyskok), i jest wewnątrz całkiem wydrążony, tworząc komin podzielony przegrodami na kanały, zapewne trzy i rzędem obok siebie ustawione, z których dwa sobie przyległe, od zewnątrz położone, przestrzeńsze i podobno równych wymiarów są w związku ze swemi piecami, i służą do odprowadzenia ich dymów, trzeci zaś węższy kanał, umieszczony z kraja wewnętrznego, niéma związku z żadnym piecem, i jest przeznaczony jedynie do wyciągania z pracowni w ogólny komin, gazów i par zatruwających lub smrodliwych, a to zapomocą okrągłych, przeszło dwu-calowéj śrzednicy otworów *zzzzz*, *zzz*, w nim od przodu porobionych (zatykanych klapami na zawiaskach chodzącemi), w które wprowadzają się ujścia rurek kończących apparaty wyziéwające takowe, już to podczas operacyi, już też i najczęściéj

---

(*) Litera *c*, jest dwa razy na figurze niepotrzebnie położona, mianowicie przy górze trzonu: ta więc tylko co u dołu, każdéj z pięciu sztalug znajduje się, ma swoje znaczenie.

po onéj ukończeniu. Kanały kominowe tak stykające się, tym bardziéj ułatwiać będą sobie wzajemnie ciąg powietrza, jeżeli przegrody je przedzielające, damy z blachy a nie z cegły lub gliny.

Oprócz pieców przenośnych nieumieszczonych w rysunku, do których wygodnego ustawienia cały ów gładki trzon jest urządzony widzimy na figurze sześć pieców nieruchomych. Z tych cztéry należą do tyluż kanałów kominowych dopiéro opisanych, to jest każdy do swego osobnego. Takiemi są z jednéj strony trzonu: piec *e*, na ośm cali około széroki, do którego wchodzi powietrze przy *e'* przez popielnik,— i większy piec *g*, około 12 cali szérokości mający i odbiérający powietrze także przez swój popielnik, przy *m* swoje ujście pokazujący; z drugiéj strony trzonu, piec *r*, na 10 cali około széroki, ze swym popielnikiem, którego ujście widać przy *r'*, tudzież piec *i*, do topienia przeznaczony, mający swe ognisko (ośm cali około w kwadrat) w samym trzonie umieszczone, z ujściem popielnika przy *i'*, a z kanałem kominowym wysoko przedłużonym dla otrzymania bardzo mocnego ciągu, od którego, nazwisko pieca *wietrznego*, nosi. Piece *e*, *g*, *r*, całkiem niemal w murkach kominowych mieszczące się, mają przy *e*, *g*, *r*, zasuwy pionowo zapadające i zwodzone na spusty tak, iżby za ich pomocą można ciąg wiatru zwalniać lub powiększać. Otwory temi zasuwami opatrzone, służą prócz tego zarazem do wkładania paliwa i wstawiania naczyń z ciałami mającemi operacyą ogniową wytrzymać; sam tylko piec *g*, w tém się różni, albowiem otwór opatrzony zasuwą prowadzi tylko do części operacyjnéj pieca, zwanéj *pracownią*: ognisko zaś, ma swój osobny otwór z dwiema drzwiczkami, z których wyższe *l*, do wkładania węgli, niższe *m*, do drzewa są przeznaczone, według tego, którego z tych dwóch paliw do ogrzania pieca użyć wolemy; prócz tego ujścia (do wchodu powietrza), popielnika każdego z pieców *e*, *g*, *r*, mają zasuwy poziomo chodzące przy *e'*, *m'*, *r'*, i są, jak popielniki wszystkich pieców wraz ze swemi ujściami poniżéj trzonu i pod nim umieszczone. Z dwóch pieców pozostających do opisania, jeden *n*, jest *parowniczym* i ma ognisko okrągłe 15 calowéj śrzednicy; jego komin stanowi rura blaszana *n'*, popielnik zaś widać przy *o*, w murze aż do ziemi schodzącym; drugi piec przy *q* okrągły, śrzednicy około 15 cali, jako *kuźniczy*, niéma komina, bo niepotrzebuje ciągu, będąc ożywiony miechem podwójnym *s*, utwiérdzonym u sufitu, poruszanym rękojścią *u*, przez zwyczajną dźwignię, i obciążonym zawsze przy *t*; prócz tego daje się stósowny ciężar na wierzchniem dnie miecha, w miarę potrzeby powiększenia siły dmącéj. Główna rura *l*, od miecha na dół schodząca, jest przeprowadzona przez sztalugi trzonu tak, że jéj ujście sięga popielnika *q'*, umieszczonego jak cały ten piec, w massie muru aż do ziemi schodzącego, a druga poboczna odnoga *k*, téj rury, przytwiérdzona podpórką *k'* do murka kominowego przyległego miechowi, służy do wprowadzenia wiatru z tegoż miecha do byle jakiego pieca przenośnego, na trzonie postawić się mającego, a to za pośrzednictwem giętkiéj rury. Obie rury *l*, *k*, są opatrzone kurkami *h*, *h*, któremi zaraz zamykać należy miech, skoro tylko działanie jego ustało.

Przestrzenie próżne *p*, *p*, *p*, *p*, pomiędzy sztalugami trzonu pozostałe, tworzą wygodne i niezbędne schowanie na węgle i inne stósowne podręczne przedmioty: pręt zaś płaski żelazny *x*, idzie od klapy zatykającéj komin kapy, służąc do jego otwiérania lub zamykania według potrzeby; naostatek w ścianie tylnéj po nad trzonem a pod kapą, utwiérdzają się długie i mocne ćwieki do wieszania szczypców, kratek i t. p.

Łatwo jest dostrzedz, iż w całém tym opisie i towarzyszącym mu rysunku brakuje dostatecznych szczegółów konstrukcyi; i tak skład wewnętrzny pieców *e*, *r*, a najbardziéj pieca *g*, z jego (prócz zasuwy) dwiema drzwiami do ogniska, odgadnąć się niedają; sposób zatykania nawet ujścia popielnikowego przy *o*, a najbardziéj tak przy *q*, jak przy *i*, tudzież ujścia ogniskowego u pieca *n*, nie są podane, i t.p. Wszystko to co figura wyobraża i co powyższy opis obejmuje, mieści się przy jednéj ze ścian izby, przeznaczonéj na pracownią chémiczną tego rodzaju, a mianowicie przy ścianie w któréj idzie komin główny. Reszta ścian niezajętych téj izby, obstawia się szafami za szkłem, z pułkami w różnych odstępach i przegrodami rozmaitéj wielkości na umieszczenie flaszek i słojków, przeznaczonych do zachowania różnych produktów. Te flaszki i słojki powinny być bardzo starannie zamknięte i napisami opatrzone. Na jednym końcu téj saméj izby powinna być kadź z wodą czystą zwyczajną, i trog kamienny z upustem do pomywania. Jeżeli niema kadzi na wodę zwyczajną, to przynajmniéj kamienna duża bania (z upustem kurkowym u dna) być powinna. Drugiéj tak urządzonéj bani na wodę dystyllowaną, wymaga częste jéj użvwanie w pracowni. Na śrzodku pracowni, powinien stać mocny stół dębowy z kilkoma szufladami, tak iżby wszędzie był łatwy do niego przystęp. Wielkość tego stołu stósować się ma do wielkości izby. Wanienka chémiczna, jedna merkuryuszowa, druga wodna, powinny stać w części pracowni najlepiéj oświéconéj. W ogólności cała pracownia, ile powinna być wolna od wilgoci, łatwa do przewietrzenia i zabezpieczona od pożaru wydarzyć się mogącego, tyle powinna być jasna.

Prócz tego pracownia czynna, nieobejdzie się bez jednéj lub dwóch izb jéj przyległych, mających mieścić wiele płodów i narzędzi, zwłaszcza, kosztownych i dokładnych któreby trudne do ustrzeżenia w pracowni pary ostre niszczyły. W tych izbach być powinny stósownie urządzone szafy za szkłem z pułkami, i stoły, ale główny warunek aby te izby niemiały wilgoci. Na wierzchu szaf mogą stać retorty, balony, flasze, tygle i t. p.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIÉM.

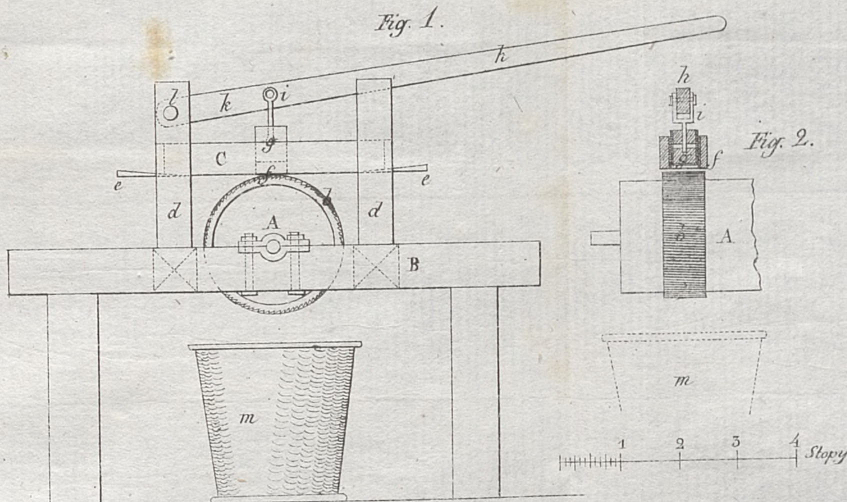
Listopad 1829	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr	Wiatr	Stan Nieba
27	cal: 28 lin: 0, 85	— 9°, 0	96°	S	pogodny
28	27 8, 07	— 8, 5	95	SE	pogodny
29	27 5, 98	— 3, 7	97	S	mgła
30	27 10, 57	— 1, 3	98	N	pochmurny
1 Gru	28 0, 81	— 6, 5	97	N	pogodny
2	28 2, 23	— 10, 3	94	N	pogodny
3	28 4, 07	— 14, 7	94	NE	pogodny
4	28 3, 75	— 15°, 1	93°	E	pogodny
5	28 4, 94	— 11, 9	95	E	pogodny
6	28 7, 54	— 7, 6	95	SE	pochmurny
7	28 7, 24	— 7, 6	95	SE	pogodny
8	28 5, 52	— 10, 9	93	SE	pogodny
9	28 3, 55	— 9, 3	92	SE	pogodny
10	28 1, 07	— 8, 0	93	E-SE	pogodny

Tab. XXI. № 48 Stanriana.

Młynek do mielenia kości.

Fig. 1.

Fig. 2.



Pracownia chémiczna na sposób francuzki.

